

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Année 1910

THÈSE

N°

58

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

Par André Nicolas RABOURDIN

Né à Rambouillet, le 12 juin 1883
Externe des Hôpitaux

LES

FRACTURES DE LA TÊTE DU RADIUS

ET LEUR TRAITEMENT CHIRURGICAL

Travail du service de clinique chirurgicale du P^r Quénu
à l'Hôpital Cochin.

Président : M. QUÉNU, professeur.

PARIS

G. STEINHEIL, ÉDITEUR

2, RUE CASIMIR-DELAVIGNE, 2

1910

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Année 1910

THÈSE

N°

58

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

Par André Nicolas RABOURDIN

Né à Rambouillet, le 12 juin 1883
Externe des Hôpitaux

LES

FRACTURES DE LA TÊTE DU RADIUS

ET LEUR TRAITEMENT CHIRURGICAL

Travail du service de clinique chirurgicale du P^r Quénu
à l'Hôpital Cochin.



Président : M. QUÉNU, professeur.

PARIS

G. STEINHEIL, ÉDITEUR

2, RUE CASIMIR-DELAVIGNE, 2

1910

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Doyen.....	M. LANDOUZY.
Professeurs	MM.
Anatomie.....	NICOLAS.
Physiologie.....	Ch. RICHET.
Physique médicale.....	GARIEL.
Chimie organique et chimie minérale.....	GAUTIER.
Parasitologie et Histoire naturelle médicale.....	R. BLANCHARD
Pathologie et thérapeutique générales.....	ACHARD.
Pathologie médicale.....	{ DEJERINE.
Pathologie chirurgicale.....	{ WIDAL
Anatomie pathologique.....	LANNELONGUE.
Histologie.....	MARIE (PIERRE).
Opérations et appareils.....	PRENANT
Pharmacologie et matière médicale.....	HARTMANN.
Thérapeutique.....	POUCHET.
Hygiène.....	MARFAN.
Médecine légale.....	CHANTEMESSE
Histoire de la médecine et de la chirurgie.....	THOINOT.
Pathologie expérimentale et comparée.....	CHAUFFARD.
	ROGER.
	HAYEM.
Clinique médicale.....	{ GILBERT.
	{ DEBOVE.
	LANDOUZY.
	HUTINEL.
Clinique des maladies des enfants.....	
Clinique de pathologie mentale et des maladies de l'encéphale.....	BALLET (GILBERT)
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques.....	GAUCHER.
Clinique des maladies du système nerveux.....	
Clinique chirurgicale.....	{ DELBET (PIERRE).
	{ QUENU.
	RECLUS.
	SEGOND.
Clinique ophtalmologique.....	DE LAPPERSONNE.
Clinique des maladies des voies urinaires.....	{ ALBARRAN.
	{ BAR.
Clinique d'accouchements.....	PINARD.
	RIEUMONT-DESSAIGNES.
Clinique gynécologique.....	POZZI.
Clinique chirurgicale infantile.....	KIRMISSON.
Clinique thérapeutique.....	A. ROBIN.

Agrégés en exercice.

MM.	MM.	MM.	MM.
BALTHAZARD.	DESGREZ.	LENORMANT.	PROUST.
BERNARD	DUVAL.	LÉRI	RATHERY.
BRANCA.	GOUGEROT.	LEQUEUX.	REITTERER.
BRINDEAU.	GRÉGOIRE.	LOEPER.	RICHAUD.
BROCA (ANDRÉ).	GUENIOT.	MACAIGNE.	ROUSSY.
BRUMPT.	GUILLAIN.	MAILLARD.	ROUVIERE.
CAMUS.	JEANNIN.	MORESTIN.	SCHWARTZ.
CARNOT.	JOUSSET	MULON.	SIARD.
CASTAIGNE.	LABBÉ.	NICLOUX.	TERRIEN.
CHEVASSU.	LAIGNEUL-LAVASTINE.	NOBLICOURT.	TIFFENEAU.
CLAUDE.	LANGLOIS.	OKINCZYC.	ZIMMERN.
COUVELAIRE.	LECÈNE.	OMBREDANNE.	

Secrétaire de la Faculté : M. DESTOUCHES.

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A LA MÉMOIRE DE MON PÈRE

A MA MÈRE

A MON BEAU-PÈRE

M. LOUIS CAUCHOIX

A MON BEAU-FRÈRE

M. LE DOCTEUR ALBERT CAUCHOIX

CHEF DE CLINIQUE CHIRURGICALE A LA FACULTÉ.

A MA SOEUR

Témoignage de gratitude et d'affection.

A MON MAITRE ET PRÉSIDENT DE THÈSE

M. LE PROFESSEUR QUÉNU

PROFESSEUR DE CLINIQUE CHIRURGICALE A LA FACULTÉ
CHIRURGIEN DE L'HÔPITAL COCHIN
MEMBRE DE L'ACADÉMIE DE MÉDECINE

qui m'a fait le grand honneur de me suggérer l'idée de ce travail.

A M. LE DOCTEUR PIERRE DUVAL

PROFESSEUR AGRÉGÉ A LA FACULTÉ
CHIRURGIEN DES HÔPITAUX

qui n'a cessé de nous prodiguer ses conseils.

Faible témoignage de notre profonde reconnaissance.

A MES MAÎTRES DANS LES HÔPITAUX

M. le Docteur SEVESTRE (*in memoriam*) (Externat 1905-1906).

M. le Docteur COURTOIS-SUFFIT (Externat 1906-1907).

M. le Professeur QUÉNU (Externat 1907-1908).

M. le Professeur agrégé VAQUEZ (Externat 1908-1909).

M. le Professeur BAR (Externat 1909-1910).

M. le Docteur BROcq (Externat 1910).

MM. les Docteurs LOUIS FOURNIER, LEREBoulLET, médecins des hôpitaux.

M. le Docteur LAUBRY.

MM. les Professeurs agrégés BRINDEAU, JEANNIN, accoucheurs des hôpitaux.

MM. les Professeurs agrégés LEQUEUX, GUÉNIOT.

MM. les Docteurs DEVRAIGNE, CHIRIÉ, LEMELAND, chefs de clinique obstétricale à la Faculté.

M. le Docteur BELOT, chef du laboratoire d'électrothérapie à l'hôpital Saint-Louis.

M. le Docteur MOUCHET, chirurgien des hôpitaux.

M. le Docteur MÉNARD.

*Remerciements des conseils qu'ils ont bien voulu
nous donner pour cette étude.*



Digitized by the Internet Archive
in 2026

HISTORIQUE

L'histoire des fractures de l'extrémité supérieure, et en particulier de la tête du radius, est de date assez récente. En effet, Coulon (14) (1), dans son *Traité des fractures chez les enfants*, et Voillemier (67) déclarent n'avoir jamais vu de fractures de l'extrémité supérieure du radius. Astley Cooper lui-même, mettait en doute l'existence de ces fractures et Malgaigne (39) écrit : « J'avais cru pour ma part en avoir observé un certain nombre chez les enfants qu'on avait imprudemment soulevés par le poignet ; mais des expériences faites sur le cadavre m'ont démontré qu'il y avait alors subluxation plutôt que fracture... » Cependant le même auteur put observer deux pièces, l'une de fracture du col du radius, l'autre de fracture de la tête et du col du radius, coexistant avec une fracture de l'olécrane et de l'apophyse coronoïde. Velpeau (60) cependant, comme le rapporte Hamilton (26), aurait constaté directement l'existence d'une fracture du col radial, s'accompagnant d'une fracture de la coronoïde. Bérard (5) put signaler, au dire du même auteur, une lésion identique, enfin Hamilton lui-même, considérait ces fractures comme extrêmement rares, surtout sans solution de continuité concomitante du squelette voisin. Cependant, il put observer chez des enfants, trois fractures de ce genre, vicieusement consoli-

(1) Les numéros entre parenthèses renvoient à l'index bibliographique.

dées, s'accompagnant de gêne dans les mouvements du coude et particulièrement de limitation des mouvements de pronation et de supination.

Il est à remarquer que les auteurs qui précèdent ont eu surtout en vue les fractures du col radial, leur attention ne paraît pas avoir été attirée sur les fractures de la tête qui nous intéressent particulièrement. Celles-ci peuvent donc être considérées comme plus rares que les précédentes.

Cependant Verneuil (61) présenta à la Société anatomique, en 1851, une pièce remarquable de fracture longitudinale incomplète de la tête du radius, trouvée à l'autopsie d'un individu, qui avait succombé aux suites d'un traumatisme grave. Vingt ans après (1871), James Adams (1) en publie un nouveau cas, qui est encore une trouvaille d'autopsie. Hueter (29) en 1876, publie une observation remarquable; à la suite d'un traumatisme, des troubles dans les mouvements du coude étant apparus, il ouvrit de propos délibéré l'articulation et put en extraire la tête radiale détachée, qui formait un véritable corps étranger, libre dans la jointure. L'année suivante, Trélat (58) étudie l'affection au point de vue clinique, et put le premier, semble-t-il, en faire un diagnostic exact. Hoffmohl (30), en 1879, étudie la fracture en particulier chez l'enfant. Cependant cette description d'ensemble paraît manquer de clarté et l'auteur ne paraît nullement avoir tenté d'établir de différenciation des variétés anatomiques. Pinner (44), en 1883, publie la première observation de fracture de la tête radiale s'accompagnant de paralysie du nerf radial par compression. Il nous a du reste été impossible, au cours de nos recherches biblio-

graphiques, de retrouver un nouvel exemple de cette complication ; celle-ci peut donc être considérée comme infiniment rare.

C'est à Bruns (10), de Tubingen (1880), que l'on doit le premier travail d'ensemble sur la question. S'aidant des travaux précédents et surtout de ses recherches personnelles, il tenta d'élucider les conditions étiologiques qui favorisent la production de la fracture et distingua, à ce point de vue, des fractures de cause directe et des fractures de cause indirecte. Au point de vue anatomo-pathologique, il différencie de même nettement les fractures du col du radius des fractures de la tête proprement dites. Celles-ci peuvent être incomplètes ou complètes. Dans ces dernières, enfin, il distingue encore les fractures à trait vertical typique et les fractures comminutives ou par écrasement de la tête du radius. Delorme (15) (1891) publie un nouveau cas de fracture longitudinale, dont le diagnostic fut fait par l'examen clinique. La consolidation s'effectua normalement et les mouvements du coude reprirent leur intégrité complète. Helferich (27), dans son *Traité des fractures*, donne le dessin d'une pièce de fracture verticale de la tête radiale.

A partir de cette époque, et grâce à l'emploi systématique de la radiographie, pour parfaire l'examen clinique, les observations deviennent bien plus fréquentes ; il faut alors signaler : une observation de Jacob (31), fracture longitudinale de la tête, consolidation secondaire mais avec limitation marquée des mouvements de supination ; une autre observation de Richon (48) : fracture par écrasement de la tête du radius, vérifiée par la radiographie, con-

solidation vicieuse ultérieure avec limitation des mouvements du coude, flexion, pronation et supination. La résection secondaire de la tête du radius rendit à la jointure la liberté complète de ses mouvements.

Depuis cette époque les travaux se sont du reste multipliés : Destot et Vallas (46), à la Société de chirurgie de Lyon, et dans la thèse de Gazet (23), étudient le mécanisme de production de la fracture. Destot put la reproduire sur le cadavre par inflexion forcée du coude en dehors, et Vallas publie une nouvelle observation d'intervention secondaire pour rendre au coude la liberté de ses mouvements. Du reste ces deux auteurs s'accordent pour admettre, que dans la plupart des cas, et quel que soit le mode de traitement employé, la consolidation vicieuse ou l'absence de consolidation est souvent constatée. Aussi n'hésitent-ils pas à préconiser le plus souvent l'intervention immédiate, celle-ci étant le plus sûr moyen d'empêcher la limitation ultérieure des mouvements de la jointure.

Vallas (59), en effet, ajoute que fréquemment les interventions pratiquées secondairement donnent un résultat fonctionnel beaucoup moins satisfaisant. Dans la thèse de Tabutin (56), Destot tente encore d'élucider le mécanisme de la fracture. Enfin Bosquette (7) (thèse de Lyon, 1908) insiste de nouveau sur la fréquence de la perte des mouvements de pronation et de supination, après les fractures de l'avant-bras en général et de la tête du radius en particulier, dont il rapporte un grand nombre de cas. A citer également : les mémoires récents de Prat (46) qui traite surtout la question au point de vue clinique, de Sprengel (53) et de Lœbker (36), qui étudient spécialement le ma-

nuel opératoire de la résection de l'extrémité supérieure du radius ; les nombreux et importants travaux anglais et américains de Banks, (3), Flower (20), Hodges (28), Mac Williams et Dowd (37), Turner Thomas (57) ; les observations de Vulliet (65) et de Chevassu (44) qui est intervenu d'emblée après l'accident.

ANATOMIE PATHOLOGIQUE

§ 1. — Résumé d'anatomie et de physiologie normales.

La tête du radius cylindrique est creusée à sa face supérieure, d'une dépression en cupule. Le pourtour de celle-ci est taillée en biseau dans sa moitié interne pour s'articuler avec le plan incliné, qui sépare le condyle de la joue externe de la trochlée humérale.

Au point de vue architectural, l'extrémité inférieure de l'os est constituée par un système de travées verticales, s'élevant de la partie la plus haute de la diaphyse, jusqu'à la cupule. Ces travées verticales s'entrecroisent avec des travées transversales ou mieux incurvées suivant la concavité de la cupule radiale ; ces deux systèmes limitant des logettes de tissu spongieux. Le tissu spongieux est entouré d'une coque de tissu compact, mais fait remarquable et qui peut expliquer, jusqu'à un certain point, la rareté des fractures de la tête, la couche de tissu compact périphérique est d'épaisseur notable. Au fond de la cupule radiale, elle dépasse même d'une façon constante deux millimètres, alors qu'à l'extrémité inférieure de l'os, où les fractures sont beaucoup plus fréquentes, la couche compacte est beaucoup plus mince.

Enfin, le canal médullaire de la diaphyse reste distant chez l'adulte de deux centimètres au-dessus du pôle infé-

rieur de la tubérosité bicipitale. Chez le vieillard, il ne paraît pas se prolonger davantage vers l'extrémité céphalique de l'os. Du reste, les fractures par écrasement de cette extrémité ne paraissent pas se produire avec une plus grande fréquence, à la dernière période de la vie ; au contraire, chacun sait combien les fractures par écrasement de l'extrémité inférieure sont fréquentes chez les gens âgés.

Sur l'os frais, il existe un revêtement cartilagineux qui atteint un millimètre et demi environ au niveau de la cupule et qui est un peu plus épais à la partie interne de celle-ci, au niveau de l'articulation avec la petite cavité sigmoïde.

Un fait (physiologique) d'une importance capitale, de par les conséquences qu'il doit entraîner, au point de vue du mécanisme des fractures, est celui-ci : dans quelle position de l'avant-bras sur le bras existe-t-il un contact entre le condyle huméral et la cupule radiale ?

Pour Poirier le contact huméro-radial n'existe pas dans l'extension et c'est seulement dans la flexion que la cupule vient peu à peu coiffer la face antérieure du condyle.

Destot et Gallois pensent, au contraire, de par leurs recherches radiographiques et de par les expériences de Brossard, que ce contact existe dans toutes les positions de l'avant-bras sur le bras. Pratiquant des coupes de sujets congelés passant par l'articulation huméro-radiale, ils ont constaté que l'intimité de contact des surfaces articulaires était complète quelles que soient les positions données au bras par rapport à l'avant-bras. Les expériences de Destot et Viannay en 1901, reproduites dans la thèse de Tabutin, ont encore montré l'intimité de ce contact.

« 1°. ... Ils prennent deux coudes d'un même enfant, l'un est radiographié dans l'extension, alors qu'il est complètement revêtu de ses parties molles ; on dissèque l'autre, tout en ayant soin de respecter entièrement les régions cartilagineuses. Avant de radiographier ce coude, on place les surfaces osseuses en contact et on met le membre dans l'extension. Les deux clichés obtenus sont exactement semblables, et si l'on mesure sur l'une et l'autre radiographie, la zone claire qui sépare le radius du condyle, elle est la même des deux côtés.

2° Ils détachent au couteau des bandes cartilagineuses de l'extrémité supérieure du radius. Ils prennent les dimensions de ces bandes cartilagineuses et de l'espace clair : ils trouvent qu'elles sont absolument les mêmes... »

Enfin il est une opinion mixte, qui admet que si le contact condylo-radial existe pendant l'extension, aussi bien que pendant la flexion, il existe seulement dans la première de ces situations entre la partie la plus inférieure du condyle et la moitié antérieure seule de la cupule radiale.

Quoi qu'il en soit, il semble qu'il faille se rallier à l'une de ces deux dernières théories et admettre que, dans la situation d'extension de l'avant-bras sur le bras, il existe une zone de contact, soit totale, soit partielle entre le condyle et la cupule radiale ; nous verrons, en effet, en étudiant le mécanisme des fractures indirectes de la tête radiale, que celles-ci se produisent, dans l'immense majorité des cas, l'avant-bras étant étendu sur le bras.

Il est nécessaire, au début de cette étude anatomo-pathologique, de distraire nettement des fractures de *la tête*

du radius, les fractures du col. Sans doute ces deux variétés peuvent être rapprochées à de multiples points de vue ; leur mécanisme est souvent le même ; cliniquement elles sont souvent difficiles, sans examen radiographique préalable, à différencier les unes des autres. Enfin, au point de vue thérapeutique, les conclusions auxquelles nous aboutirons, à propos des fractures de la tête du radius, peuvent très bien s'appliquer aux fractures du col du même os. Cependant, les comprendre dans une même étude nous entraînerait trop loin. Les fractures du col ont du reste été l'objet de nombreux travaux, Mouchet (42), en France, en particulier, leur a consacré un mémoire fort complet et fort intéressant.

Nous éliminerons de même les fractures de la *tubérosité bicipitale* dont Milton-Berger (cas rapporté par Packard in Asshhurst) (43) a signalé le premier fait et dont Tixier de Lyon (thèse de Gazet) a publié une nouvelle observation ; elles succèdent à un arrachement de l'extrémité supérieure du radius par le fort tendon du biceps au niveau de son insertion tubérositaire, elles ne méritent guère, vu leur rareté, de retenir notre attention.

§ 2. — Classification.

Les différents auteurs qui ont traité des fractures de la tête du radius, ou se sont abstenus d'en systématiser les variétés, ou ont adopté des classifications souvent très différentes, et il s'ensuit une confusion fréquemment difficile à éclaircir. Nous essayerons cependant d'établir à l'aide des travaux précédents, une classification nette des différentes variétés de ces fractures.

Dans ce cas de Verneuil, il s'agissait d'une fracture à trois fragments ; la tête du radius n'est pas augmentée de volume, mais elle présente deux fissures parallèles au grand axe de l'os, qui pénètrent à environ un centimètre de profondeur. De ces deux fissures, l'une occupe le diamètre transversal de la cupule, qu'elle sépare en deux fragments presque égaux antérieur et postérieur ; l'autre est perpendiculaire à la précédente et divise à son tour le fragment antérieur en deux fragments égaux externe et interne. Ces deux traits de fracture figurent, sur la surface cartilagineuse de la cupule, un T. Les trois fragments sont en contact, à peine sont-ils écartés de un millimètre sur la circonférence de la cupule ; encore le fragment postérieur est-il réuni au fragment antéro-interne par le cartilage resté intact sur la facette diarthrodiale, qui répond à la petite cavité sigmoïde du cubitus. Ces trois fragments sont restés adhérents au corps de l'os sans tendance au déplacement.

Dans le cas de James E. Adams, il s'agissait encore comme dans le précédent d'une fracture de la tête à trois fragments ; cependant dans ce dernier fait, la direction des traits de fracture est bien différente de celle qui est relatée dans l'observation de Verneuil. Le tiers externe de la tête est séparé des deux tiers internes par un trait de fracture vertical et antéro-postérieur. Le fragment externe étant lui-même divisé en deux parties, dont l'antérieure est la plus petite.

Bruns rapporte deux observations personnelles dans lesquelles la disparition des fragments est encore différente. Dans la première de ces observations, il existait au

niveau de la tête du radius un trait de fracture transversal, divisant cette tête en deux fragments, l'un postérieur volumineux, l'autre antérieur plus petit, comprenant seulement le tiers antérieur de la tête radiale et complètement détaché du reste de l'os, n'étant plus maintenu que par un lambeau de capsule. Dans la deuxième observation, le trait de fracture était encore transversal, mais à l'inverse du cas précédent, c'est le fragment antérieur de la tête qui était de beaucoup le plus volumineux, le fragment postérieur n'étant représenté que par une mince lamelle osseuse en forme de coin. Avant de rapporter ces cas, Bruns fait une étude d'ensemble, qui est du reste la première en date sur la question. Il différencie d'abord nettement les fractures de la tête et les fractures du col. Dans celles-ci, la tête radiale est complètement séparée de la diaphyse ; ce sont, fait capital, dans la grande majorité des cas, des fractures extra-articulaires ; les premières, au contraire, sont des fractures intra-articulaires. Le trait de fracture part de la surface articulaire supérieure, descend verticalement ou obliquement et détache ainsi un segment de la tête plus ou moins considérable. Le même auteur distingue ensuite dans les fractures de la tête, les fractures incomplètes et les fractures complètes ; les premières sont des fissures et il a du reste pu les reproduire expérimentalement. Nous-même l'avons d'ailleurs essayé sur plusieurs cadavres, sans pouvoir l'obtenir. Le trait de fracture traverse la cupule articulaire près de la périphérie ou près du centre et descend plus ou moins loin vers le col dans lequel il s'arrête. Dans cette variété les fragments restent solidement adhérents au reste de l'os, et sont soit au contact l'un

de l'autre, soit au contraire séparés par un intervalle plus ou moins considérable. Dans ce même groupe de fractures incomplètes, rentrent les cas (Verneuil, Adams), où il existe plusieurs fissures séparant plusieurs fragments qui demeurent en connexion par leur base.

Dans les fractures complètes un segment plus ou moins grand de la circonférence de la cupule est détaché du reste de l'os. Le plus souvent c'est un segment de la partie antérieure de la cupule, plus rarement de la partie postérieure ou de la partie externe. Ce fragment détaché peut être soit complètement libre (cas de Hueter), soit encore maintenu par un lambeau de capsule (cas de Bruns).

Enfin, lorsque la fracture franchit la limite du col, il s'agit d'une forme mixte intra et extra-articulaire, et dans ces cas, le fragment peut être maintenu dans sa situation par sa base qu'encercle le ligament annulaire. Cependant on a pu observer des cas où, malgré l'intégrité du ligament annulaire, le fragment avait subi un grand déplacement et s'était subluxé en bas et en dehors.

Dans le cas de Delorme, quoiqu'il n'y ait pas eu de constatation directe, on pouvait par la palpation mobiliser d'avant en arrière un petit fragment qui comprenait le tiers externe de la cupule. Étant donnée cette mobilité réellement surprenant, on ne peut donc qu'admettre qu'il s'agissait d'une fracture complète.

Dans le premier cas de Rudolphy, l'intervention fut pratiquée secondairement pour remédier à des troubles de pronation et de supination. Elle permit de constater, la tête du radius ayant été réséquée, que celle-ci était considérablement élargie dans le sens antéro-postérieur. Elle

avait été le siège d'une fracture transversale au col exubérant.

Dans le second cas du même auteur, il y avait coexistence d'une fracture du col et d'une fracture de la tête du radius. La tête séparée de la diaphyse par un trait de fracture verticale était elle-même divisée en deux fragments, externe et interne. Le fragment externe étant moins volumineux que l'interne.

L'observation rapportée par Richon est particulièrement intéressante au point de vue anatomo-pathologique. Comme dans le cas précédent, il existait à la fois une fracture du col, ayant décapité la tête, celle-ci étant en outre divisée par un trait transversal en deux fragments, antérieur et postérieur. Le fragment antérieur avait conservé quelques connexions avec la diaphyse, subluxée en avant, il formait butoir contre la face antérieure de l'humérus et limitait ainsi la flexion, le fragment postérieur, au contraire, complètement détaché, s'était renversé en dehors et en arrière et répondait à la face externe de l'olécrane.

Gazet dans sa thèse rapporte une observation de Vallas, qui rappelle par certains points l'observation précédente de Richon : Trait de fracture cervical ayant séparé la tête de la diaphyse, la tête elle-même étant divisée en trois fragments : un postérieur et un antérieur plus volumineux, divisé lui-même en deux par une fissure sagittale. Le même auteur confondant dans une même description les fractures de la tête et les fractures du col, distingue quatre variétés :

1° Fissures ou fêlures, longitudinales, transversales ou hélicoïdales :

2° Décapitation simple, ou fracture du col du radius ; dans cette variété, la tête se subluxé en avant, et forme avec la diaphyse un angle à sinus antérieur ;

3° Eclatement de la tête, c'est-à-dire fracture du col, plus fracture de la tête, par un trait transversal dû à la pénétration de la diaphyse dans le tissu spongieux de l'extrémité céphalique :

4° Fracture par arrachement.

Bosquette rapporte dans sa thèse 14 observations dues : 2 à Durand, les autres à Destot :

Obs. 1 : Fracture transversale de la partie antérieure de la tête.

Obs. 2 : Fracture complète de la partie antérieure de la cupule radiale. Ce fragment est déplacé en avant.

Obs. 3 : Fracture par éclatement de la tête de Vallas, c'est-à-dire décapitation de la tête par un trait cervical et éclatement de la tête en fragments multiples, dont les uns visibles sur le calque radiographique, sont déplacés sur la face antérieure du condyle huméral.

Obs. 4 : Fracture de la tête radiale avec synostose de l'articulation radio-cubitale supérieure.

Obs. 5 : Fracture de la tête du radius de l'apophyse coronoïde et de l'olécrane.

Obs. 6 : Fracture de la tête avec déplacement du fragment en avant.

Obs. 7 : Fracture par écrasement.

Obs. 8 : Décapitation du radius et fragment de la tête déplacé en avant.

Obs. 9 : Fracture de la tête avec formation d'un ostéome dans le brachial antérieur.

Obs. 10 : Fracture de la coronoïde et de la tête du radius.

Obs. 11 : Mêmes lésions plus une luxation du cubitus en arrière.

Obs. 12 : Fracture de la coronoïde et de la tête du radius.

Obs. 13 : Analogue à la onzième.

Obs. 14 : Présente un cal exubérant qui limite la flexion.

Jacob rapporte un cas de fissure de la tête du radius séparant celle-ci en deux moitiés : l'interne, plus volumineuse, est restée adhérente à la diaphyse, l'externe au contraire complètement détachée s'est déplacée en avant.

Chevassu a rapporté récemment deux observations ; la première est analogue aux observations précédemment décrites par Vallassous le nom de fractures par éclatement, la tête était complètement séparée de la diaphyse par un trait de fracture verticale, de plus la partie antérieure de la cupule et celle du biseau céphalique étaient complètement séparées et déplacées en avant, le reste de la tête était lui-même fissuré. La seconde observation est au contraire, d'après l'examen radiographique, une fracture isolée du bord antéro-interne de la tête, le fragment est subluxé en avant du condyle huméral.

Notre observation personnelle enfin rentre dans le groupe des fractures isolées de la tête. L'opération pratiquée immédiatement permit de constater directement qu'il existait deux traits de fractures irradiées du centre de la cupule radiale, l'un vers la partie antérieure, l'autre vers la partie externe de la circonférence de la cupule. Ces deux traits avaient détaché un fragment triangulaire, aux dépens de la partie antéro-externe de la cupule, fragment triangulaire, qui s'était subluxé en avant et qui limitait ainsi les mouvements de l'article.

Après lecture de ces observations, voici la classification qui nous semble être la plus logique. Il faut distinguer :

1° *Les fractures isolées de la tête.*

2° *Les fractures associées de la tête et du col.* Les fractures isolées du col étant complètement mises à part.

1° Les fractures isolées de la tête peuvent être :

a) *Incomplètes* : *fêlures* ou *fissures* descendant plus ou moins bas vers la diaphyse, mais ne détachant jamais l'un des fragments du reste de l'os. Ces fissures peuvent être elles-mêmes en T (fig. 1, obs. I), sagittales, transversales, hélicoïdales, irradiées, les variétés en sont multiples.

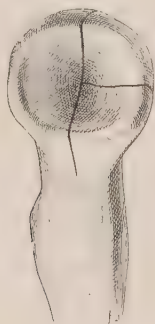


FIG. 1.

b) *Complètes* : le trait de fracture détache complètement du reste de la cupule un ou plusieurs fragments, ce trait de fracture peut être *transversal*, détachant alors le plus souvent la partie antérieure, exceptionnellement la partie postérieure de la cupule ; *sagittal*, détachant soit la partie interne, soit surtout la partie externe de la cupule.

C'est alors la variété *angulaire*, comme dans notre cas personnel (fig. 2 et 3) (obs. XXXVII).

2° Les fractures associées de la tête et du col ont été justement dénommées par Vallas (obs. XXXV) : *Fractures par éclatement*, si l'on admet avec cet auteur que le col étant fracturé, l'extrémité supérieure de la diaphyse s'enfonce dans le tissu spongieux de la tête et la fait éclater.

Il est bien évident qu'on ne saurait donner une description de tous les traits de fracture, qui se produisent alors au niveau de la tête ; ajoutons seulement qu'il s'agit pres-



FIG. 2.



FIG. 3.

que toujours de fractures comminutives, dont les fragments multiples se déplacent suivant des directions différentes (fig. 4).



FIG. 4. — Fracture par éclatement (VALLAS). Dessin d'après calque radiographique de l'observation XII (In thèse BOSQUETTE, obs. LXIII).

Déplacement des fragments. — Le déplacement des fragments dans les fractures de la tête du radius varie suivant la variété de fracture considérée. Cependant, il est d'importance primordiale, car c'est le siège des fragments qui explique les troubles si fréquemment observés dans les mouvements des articulations du coude et radio-cubitale supérieure.

Dans les fractures incomplètes ou fissures, il n'y a, à proprement parler, pas de déplacement. Cependant si la fissure est profonde, et surtout si elle est large, elle amène une déformation étendue de la tête radiale dont l'un des diamètres est augmenté, il s'ensuit que cette tête déformée est trop vaste, qu'elle tourne difficilement dans le demi-anneau que lui forme le ligament annulaire, d'où même dans ces formes légères, possibilité de gêne dans les mouvements de pronation et de supination.

Dans les fractures complètes, isolées de la tête, le déplacement est variable. Dans des cas fréquents, ce fragment tient encore au reste de l'os par un lambeau périostique, autour duquel il peut cependant pivoter comme autour d'une charnière. Dans d'autres faits, ce fragment est complètement libre, il peut alors former, comme dans le cas de Hueter, un véritable corps étranger mobile dans l'articulation. Ailleurs, il se déplace dans les directions différentes, rarement en arrière (cas de Chevassu), parfois en dehors (cas de Richon), mais le plus souvent en avant ou en avant et en haut. Il remonte alors sur la face antérieure du condyle huméral, au devant de laquelle il se coince, formant surtout, lorsque son volume augmente par ossification secondaire, des lambeaux périostiques, un

butoir précondylien gênant plus ou moins la flexion de l'avant-bras sur le bras.

Dans les fractures associées de la tête et du col qui sont le plus souvent des fractures comminutives suivant la violence du traumatisme causal et suivant la multiplicité des fragments, la direction des fragments est variable. Fréquemment, la radiographie montre l'existence de fragments osseux en avant et en arrière du condyle humérus, et parfois aussi entre le cubitus et le radius au-dessous de la petite cavité sigmoïde du cubitus. Toutes ces situations vicieuses concourent à expliquer les troubles fonctionnels précoces et tardifs.

Lésions concomitantes. — On a signalé comme fréquentes les fractures de la tête du radius, à part les fractures du col du même os, dont nous avons fait une catégorie spéciale. Ces fractures de l'apophyse coronoïde (deux cas de Bruns, sept cas de Bosquette), de l'olécrane (deux cas de Bruns, deux cas de Bosquette), du condyle huméral externe (quatre cas de Bruns), de la diaphyse cubitale (un cas de Bosquette). Dans d'autres faits aussi la fracture de la tête radiale n'a été constatée qu'après réduction d'une luxation du coude en arrière, qui seule avait d'abord attiré l'attention (Bosquette).

Même si l'on fait abstraction de ces cas de luxation concomitante, les désordres articulaires sont fréquents dans ces fractures, étant donnée la situation tout entière *intra-articulaire* de la tête radiale : entorse externe du coude, déchirure du ligament latéral du coude et surtout hémarthrose toujours très abondante. Au coude, comme au genou, comme au niveau des autres séreuses, le sang

épanché exerce une action irritante, augmente les phénomènes d'arthrite traumatique et joue certainement un rôle important dans la genèse des troubles fonctionnels ultérieurs si fréquemment observés.

Quoique peu éloigné du foyer de la fracture, le nerf radial est rarement atteint par un fragment détaché du squelette ou par la cause même de la fracture. Pinner seul rapporte un cas de paralysie coexistant avec une fracture du radius et suivie de dégénérescence dans le territoire du nerf.

ÉTIOLOGIE ET MÉCANISME

Les fractures de la tête du radius s'observent beaucoup plus fréquemment chez l'adolescent et chez l'adulte que chez l'enfant. Chez celui-ci on observe surtout la fracture du condyle externe de l'humérus, qui est la plus fréquente des fractures du coude, et un peu moins fréquemment la fracture transversale sus-condylienne du même os.

Elle est, de même, rare chez les vieillards, sauf dans les cas de fractures directes, car quand une cause indirecte agit le plus souvent par pression à distance sur le poignet et l'extrémité inférieure des os de l'avant-bras, cette pression produit dans l'immense majorité des cas un écrasement de l'épiphyse radiale inférieure.

On a l'habitude de diviser depuis Bruns les fractures de la tête radiale en fractures directes et en fractures indirectes. Cette classification commode est évidemment à conserver en faisant remarquer cependant que de ces deux variétés, les seules vraiment intéressantes à étudier au point de vue du mécanisme sont les fractures de cause indirecte.

Les fractures de cause directe succèdent à un choc portant sur la tête radiale, là où elle n'est pas protégée par des masses musculaires épaisses, c'est-à-dire au niveau de la partie postéro-inféro-externe du coude. Ces fractures sont assez fréquentes. Elles surprennent ordinairement le membre, l'avant-bras étant fléchi à angle droit avec le bras.

dans une attitude intermédiaire à la supination. Ainsi en était-il dans les observations de Delorme, Knox, Richon, Chevassu et dans notre observation personnelle.

On a signalé aussi quelques cas de fractures de cause directe, telle que l'action vulnérante d'un projectile, balle de revolver par exemple.

Les fractures de cause indirecte succèdent ordinairement à une chute d'un lieu élevé sur la paume de la main en hyperextension sur l'avant-bras, l'avant-bras étant légèrement fléchi sur le bras et le bras étant écarté du tronc.

Quel mécanisme faut-il invoquer pour expliquer ces fractures. Dans le plus grand nombre de cas elles se sont produites dans la position plus ou moins marquée de flexion de l'avant-bras sur le bras, c'est en effet dans cette position que le contact entre la capsule radiale, qui représente la résistance et le condyle huméral force agissante, est le plus intime ; de sorte que à la suite de ce mécanisme on pourra observer non seulement des fractures comprenant le rebord antérieur de la cupule, mais encore les autres variétés anatomiques précitées, fissures en T, fissures transversales, fractures du rebord postérieur de la cupule etc., Vallas pense que dans les cas où il se produit une fracture concomitante du col et de la tête, la fracture du col est primitive, et c'est la partie supérieure du fragment inférieur radial formé de colonnes compactes, qui pénètrent dans la tête, la violence continuant son action, et la fait éclater. Aussi propose-t-il pour cette variété la dénomination de fractures par éclatement.

L'exagération du contact normal huméro-radial peut

aussi être admis comme facteur dans les fractures par cause directe. Un choc ou une chute sur le coude ne saurait à lui seul produire ces fissures ou ces fractures verticales de la tête radiale, que l'on observe le plus souvent. Là encore, il est nécessaire d'admettre, que la fracture se produit par pression exagérée de la face antérieure du condyle sur la cupule radiale.

Si le plus souvent les fractures de la tête radiale se produisent dans la position de flexion plus ou moins accentuée de l'avant-bras sur le bras, il existe d'autres faits, quoique plus rares à la vérité, dans lesquels la fracture s'est produite, l'avant-bras étant étendu sur le bras. Cliniquement ces faits sont indéniables, du reste expérimentalement Destot et Gallois et d'autres auteurs ont pu les reproduire. Nous avons admis dans le chapitre précédent, en rapportant les expériences et constatations radiographiques de Destot, Gallois, Brau et Viannay que le contact huméro-radial existait normalement même dans l'extension. Cependant si ce contact existe, il est bien évident, étant donné la conformation des surfaces articulaires, qu'il ne peut exister qu'entre le condyle et la partie antérieure de la cupule, sans qu'il soit nécessaire de radiographier un cadavre, dont les surfaces osseuses ont été privées ou non de leur cartilage, il suffit d'examiner sur un humérus frais ou sec la partie externe du squelette de l'articulation du coude. Sur la face antérieure existe une demi-sphère régulière ; le condyle, qui regarde nettement en avant. Sur la face postérieure, en dehors de la lèvre externe tranchante de la trochlée, il n'y a pas de surface articulaire, mais une zone irrégulière qui s'étend jusqu'au bord

externe de l'humérus et jusqu'à l'épicondyle. De sorte que si nous articulons une tête radiale avec cette extrémité inférieure, il apparaît nettement que seule la moitié antérieure de l'excavation cupulaire peut être en contact articulaire avec le condyle huméral, celui-ci n'existant qu'en avant ; au contraire, la moitié postérieure de la cupule déborde en arrière, porte à faux, pour ainsi dire, et ne saurait être en contact avec une surface articulaire, puisque dans l'extension il n'en existe pas au-dessus d'elle.

Comment peuvent donc se produire les fractures de la tête radiale, l'avant-bras étant étendu sur le bras ? Des-
tot et Gallois ont pu les reproduire expérimentalement en portant l'avant-bras en abduction forcée, le bras restant fixe, ils tendent ainsi à fermer l'angle à sinus externe, que limitent normalement l'avant-bras et le bras étendus l'un sur l'autre.

De leurs expériences, ces auteurs en déduisent que pratiquement les fractures de la tête du radius succèdent à un mouvement d'abduction exagéré de l'avant-bras sur le bras. Cette déduction est possible, mais puisque l'on admet avec les mêmes auteurs que dans l'extension huméro-anti-brachiale le contact huméro-radial existe, il ne semble pas nécessaire de faire intervenir un mouvement de latéralité anormale pour augmenter ce contact.

Nous pensons que le contact huméro-radial existe dans l'extension, mais seulement entre la partie inférieure du condyle huméral et la moitié antérieure de la cupule radiale. Il s'ensuit que dans cette situation, le seul segment de la tête radiale, qui puisse être intéressé par un trait de fracture, est la moitié antérieure de la cupule, car c'est la

seule qui puisse supporter une pression. L'avant-bras étant étendu sur le bras, un individu tombe sur la paume de la main, si le radius résiste à son extrémité inférieure, le choc se transmet par la diaphyse à la tête radiale dont la moitié antérieure éclate, et il semble logique d'admettre que les fissures ou fractures intéressant la moitié antérieure ou la tête du radius relèvent de ce mécanisme.

On a signalé des cas beaucoup plus rares dans lesquels la fracture était survenue à la suite d'une flexion exagérée de l'avant-bras sur le bras, le rebord antérieur de la cupule viendrait alors buter et s'écraser sur la cavité sus-condylienne de l'humérus. Ce mécanisme est possible, du reste. Lesser a pu expérimentalement, dans un cas, détacher, en procédant ainsi, une mince écaille de la tête radiale. Cependant il semble qu'il doive être moins fréquemment mis en cause que le mécanisme précédent.

ÉTUDE CLINIQUE

Les signes cliniques, fournis par les fractures de la tête du radius varient suivant la forme anatomique. Cependant il existe un certain nombre de signes communs que nous rappellerons au début, et nous verrons ensuite si chacune des variétés que nous avons distinguées, peut encore être différenciée au point de vue clinique.

En général, les malades se présentent, le membre lésé soutenu par le membre du côté sain, l'avant-bras fléchi sur le bras et dans une attitude intermédiaire à la pronation et à la supination.

La simple inspection révèle dans tous les cas qu'il existe un *gonflement* marqué, parfois localisé à la partie externe du coude, mais souvent généralisé à toute cette articulation. Les fractures de la tête du radius sont, comme nous l'avons vu, des fractures intra-articulaires et l'hémarthrose est pour ainsi dire constante. Dans les jours qui suivent, on peut voir apparaître une *ecchymose*, soit en avant dans le sillon bicipital externe, soit surtout en arrière et en dehors au niveau de l'interligne huméro-radial.

S'il existe une simple fissure de l'os et surtout si l'écartement des fragments est peu considérable, cette fêlure pourra être facilement méconnue, on la soupçonnera cependant par l'existence d'un *point douloureux fixe*, que la pression digitale fait apparaître d'une manière constante et invariable. Ce point douloureux siège en arrière

et en dehors immédiatement au-dessous de l'interligne. Bardenheuer, dans un cas, aurait pu sentir cette fissure avec le bord de l'ongle, mais le fait doit être bien exceptionnel et n'a jamais été signalé depuis.

Les mouvements, dans ces mêmes cas, les mouvements spontanés et provoqués du coude, ainsi que les mouvements de pronation et de supination peuvent très bien s'exécuter sans grande douleur pour le malade. Fréquemment cependant, alors que la flexion et l'extension peuvent être facilement exécutées par le patient ou produites par le chirurgien, les mouvements de pronation et de supination sont douloureux et limités, en raison de la contracture musculaire réflexe. Quelquefois, le diagnostic a encore pu être aidé par l'existence d'une douleur provoquée à distance, soit en refoulant de bas en haut le radius, saisi au niveau du poignet, soit en essayant de rapprocher les deux os, à la partie moyenne de l'avant-bras.

En réalité, ces données cliniques sont peut-être plus théoriques, que pratiques, et fréquemment c'est l'examen radiographique qui seul permettra de constater la déformation de l'épiphyse radiale supérieure ; parfois même elle révélera la fissure osseuse, mais c'est surtout l'augmentation de volume du diamètre antéro-postérieur de la tête, si on l'examine comparativement avec le squelette du côté sain, ce qui permettra d'arriver au diagnostic.

On peut même penser qu'une fissure peu profonde puisse passer complètement inaperçue.

Dans les fractures complètes, surtout avec déplacement des fragments, les symptômes sont plus nets et le diagnostic en est souvent possible, même sans examen radiogra-

phique préalable. L'attitude du membre est la même que dans la forme précédente, mais le gonflement est toujours extrêmement marqué, quoique plus accentué encore à la partie externe du coude. L'intensité de ce gonflement rendra du reste souvent difficile la recherche systématique des extrémités osseuses.

Il faudra soigneusement repérer celles-ci d'abord du côté sain, puis du côté malade et rechercher surtout le signe primordial, c'est-à-dire : la douleur fixe et constante en arrière et en dehors, immédiatement au-dessous de l'interligne huméro-radial. La tête, ou ce qu'il en reste, ainsi repérée en ce point, on cherchera de même à l'explorer en avant et on arrivera dans certains cas à percevoir ainsi son augmentation de volume, parfois même une saillie anormale, due à un fragment déplacé. Delorme a pu, dans son observation, affirmer sûrement le diagnostic après avoir perçu la crépitation par mobilisation du fragment. Nous ne pensons pas (et cette opinion n'est nullement spéciale aux fractures de la tête radiale), qu'il soit utile de s'attacher systématiquement à la recherche de ce symptôme, l'exploration nécessaire fait subir au malade des douleurs plus intenses, elle peut augmenter le déplacement des fragments, aggraver les lésions, et c'est par d'autres moyens qu'actuellement le clinicien doit arriver à faire le diagnostic.

A la douleur localisée, symptôme capital, s'ajoute la douleur provoquée dans l'exécution de tous les mouvements du coude, et plus encore les mouvements de pronation et de supination. Aussi, du reste, ces mouvements sont ordinairement très limités et même parfois impossibles.

Si l'on veut parfaire le diagnostic, on pourra, suivant la méthode de M. le professeur Quénu, injecter au niveau du foyer présumé de la fracture et dans l'articulation deux ou trois centimètres cubes de cocaïne, cette manœuvre en annihilant la sensibilité facilite ainsi singulièrement l'exploration clinique.

Mais il est absolument indispensable, particulièrement dans ces fractures, de recourir à l'examen radiographique. Seul, en effet, l'examen de deux épreuves faites, l'une de face, l'autre de profil, permettra de préciser l'étendue des lésions et surtout de reconnaître la situation exacte du ou des fragments, cette détermination est en effet, comme nous le verrons, absolument capitale à acquérir au point de vue des indications thérapeutiques.

Souvent aussi, c'est le seul examen radiographique qui permettra de différencier les fractures de la tête radiale des fractures du col du radius. Au contraire, le seul examen clinique, pratiqué méthodiquement, suffira ordinairement pour reconnaître la fracture du condyle externe de l'humérus, si fréquente chez l'enfant, ou une simple entorse du coude sans lésions osseuses.

La radiographie sera encore d'utilité primordiale pour déceler, à la suite d'un traumatisme grave des lésions osseuses voisines. Celles-ci, comme nous l'avons vu, sont en effet assez fréquentes.

PRONOSTIC

Le pronostic des fractures de la tête du radius varie encore suivant la forme considérée. Cependant, si l'on met à part les fissures peu étendues et sans écartement des fragments, qui n'amènent aucune déformation de l'extrémité articulaire, on peut dire, qu'en règle générale, le pronostic de ces fractures est, au point de vue fonctionnel ultérieur, d'une certaine gravité.

D'abord ces fractures sont entachées des mêmes suites graves que le sont toutes les fractures dont le foyer communique avec l'articulation voisine : la sérosité et surtout le sang épanché dans la jointure déterminent par action réflexe une amyotrophie rapide des muscles moteurs voisins ; de plus l'hémarthrose irrite la synoviale provoque la desquamation de l'endothélium, la formation d'adhérences et est un des grands facteurs de la limitation ultérieure des mouvements.

Mais le pronostic spécial des fractures de la tête radiale est un pronostic grave, parce qu'il entraîne d'une manière constante de la limitation des mouvements des articulations du coude et radio-cubitales supérieures par les mécanismes suivants :

Dans les fissures avec grand écartement, quoique les fragments restent en continuité avec la diaphyse, il persiste même après consolidation une déformation de la tête et surtout un élargissement de la circonférence de celle-ci,

le diamètre de la cupule devient trop vaste et celle-ci ne peut plus tourner librement dans le ligament annulaire, d'où gêne des mouvements de pronation et de supination.

Dans les fractures complètes, les mêmes mouvements de pronation et de supination peuvent encore être gênés par des mécanismes différents : un fragment détaché peut rester au contact de l'os, et comme précédemment, il élargit la tête et rend sa rotation difficile ; ailleurs il se coince entre la moitié interne du pourtour de la cupule et la petite cavité sigmoïde et gêne ainsi le jeu de l'articulation radio-cubitale supérieure.

Les mêmes fractures ont pu aussi souvent diminuer l'amplitude des mouvements de flexion et d'extension du coude. Un fragment isolé de la tête a pu tomber dans la jointure et y devenir un corps étranger articulaire. On a vu des fragments se porter en arrière sur la face externe de l'olécrane (Richon) et gêner ainsi l'extension, mais plus souvent c'est en avant de l'articulation, sur la face antérieure du condyle huméral, que la radiographie révèle des noyaux osseux qui, à la longue, augmentant de volume, gêneront la flexion du coude.

Dans certains cas même, ces noyaux osseux et des lambeaux périostiques ossifiés ont pu constituer des jetées osseuses unissant le radius au coroné, à l'humérus et pouvant ainsi déterminer des ankyloses incomplètes du coude.

Enfin, on a pu voir des ostéomes se développer secondairement dans les muscles péri-articulaires et particulièrement dans le muscle brachial antérieur.

TRAITEMENT

On a successivement appliqué aux fractures de la tête du radius les différents traitements des fractures en général et de celles du coude en particulier. Synthétiquement, on peut dire que certains cas ont été traités par l'immobilisation, d'autres par le massage et la mobilisation précoces, d'autres enfin, mais, comme nous le verrons, c'est l'exception, ont été traités d'emblée par l'intervention sanglante. Enfin, il faut faire rentrer dans une classe à part les fractures de la tête radiale vicieusement consolidées, s'accompagnant de limitation des mouvements et dans lesquelles on a dû recourir secondairement à une intervention chirurgicale.

Les observations les plus anciennes (Verneuil, Adams, Trélat, Bruns) ne relatent que des descriptions de pièces anatomiques et ne font en aucun endroit allusion au traitement, qui a, ou qui aurait pu être employé. Remarquons, en passant, cependant, que Bruns rapporte dans son important mémoire trois examens de pièces anatomiques où il existait une non-consolidation absolue.

Cependant, Hueter, dès 1876, ayant pu reconnaître qu'à la suite d'une fracture de la tête du radius, il existait un fragment complètement libre à l'intérieur de l'articulation, fit sous le spray l'arthrotomie du coude et fut assez heureux pour obtenir ultérieurement une restitution complète des mouvements. Ce fait est remarquable, il est en

effet, pensons-nous, le premier en date dans lequel le traitement chirurgical fut appliqué à une fracture de la tête radiale, grâce à la méthode antiseptique, alors à sa période de début, l'articulation put être ouverte sans aucune complication,

Pinner, en 1882, dans son observation de fractures de la tête du radius, suivie de paralysie radiale, immobilisa son malade en supination ; le résultat fonctionnel fut satisfaisant.

Onze ans plus tard, Löbker, 1887, intervenant pour des luxations anciennes de la tête du radius, s'accompagnant de fracture comminutive de cette même extrémité osseuse, pratiqua dans deux cas, la résection de la tête radiale et l'ablation des esquilles et il enregistra encore d'excellents résultats.

Cependant, soit qu'ils ne connussent pas ces observations, soit encore que l'intervention sanglante leur parût devoir être appliquée à des faits particuliers, comme dans le cas de Hueter, les auteurs qui suivirent ne semblent nullement s'être inspirés de cette méthode, cependant celle-ci d'emblée avait fait ses preuves.

Delorme, en 1891, traite son malade par l'immobilisation dans un appareil ouaté pendant un mois, et après ce laps de temps, il put constater que les mouvements du coude et de l'articulation radio-cubitale supérieure avaient conservé leur intégrité, en même temps que d'après la simple palpation, on pouvait penser que la consolidation s'était faite d'une manière absolument correcte.

Rudolphy (1879) relate deux cas de fracture de la tête radiale avec consolidation vicieuse ; dans le premier, le

traitement employé n'est pas mentionné, on note cependant au bout d'un certain temps, qu'il existe une telle limitation de l'extension et de la flexion, que l'on pratique secondairement une résection de la tête du radius, suivie d'un résultat assez satisfaisant. Dans le second cas, le malade fut immobilisé dans un appareil plâtré ; l'auteur ne mentionne pas du reste la durée de l'immobilisation. L'appareil étant levé, on constate que non seulement la réduction n'a pas été obtenue, mais encore il ne paraît pas s'être fait même un commencement de consolidation, on décide alors de pratiquer secondairement l'extirpation des fragments.

Jacob (1900) traite son malade par le massage et les bains chauds et vit se former ultérieurement un ostéome dans le tendon d'insertion cubital du brachial antérieur.

Richon (1902) eut recours d'abord au massage et à la mobilisation passive, le membre étant immobilisé dans l'intervalle par une écharpe. Malgré ce traitement les mouvements restèrent limités dans la jointure secondairement, alors on pratiqua l'ablation des fragments fracturés, qui fut suivie d'un résultat très satisfaisant.

Gazet rapporte dans sa thèse un cas de Vallas. Cet auteur put examiner un malade et reconnaître une fracture de la tête radiale un mois après l'accident, les mouvements du coude étant limités, certains même étant impossibles. On pratiqua alors la résection de la tête du radius et l'ablation des esquilles, et quoiqu'il n'ait pas été possible de prolonger le traitement mécano-thérapeutique ultérieur. Aussi longtemps qu'on l'aurait voulu on obtint une restitution *ad integrum* des mouvements de

flexion ou d'extension. La pronation et la supination impossibles avant l'opération demeuraient cependant encore incomplètes.

Knox (1905) eut recours chez son malade au massage et à la mobilisation. La flexion et l'extension du coude demeurèrent limitées.

Prat rapporte, la même année, un cas de fissure de la tête radiale traitée par le massage avec une guérison complète.

Bosquette, dans sa thèse, cite une première observation de fracture de la tête s'accompagnant de luxation du coude, qui avait été réduite et immobilisée dans un plâtre, puis mobilisée secondairement. Malgré ce traitement mixte, l'extension demeura incomplète, la pronation et la supination limitées. Dans un deuxième cas du même auteur, fracture de la tête du radius et luxation du coude en arrière concomitante, on immobilisa le malade dans le plâtre, puis on mobilisa secondairement, les mouvements recouvrèrent à peu près leur intégrité ; il persista cependant des craquements articulaires et un certain degré de cubitus valgus ; celui-ci semble indiquer que la réduction de la fracture de la tête du radius était demeurée imparfaite. Enfin cet auteur rapporte encore douze observations de fractures de la tête du radius dans lesquelles il ne mentionne pas quel traitement a été institué, mais il constate néanmoins que dans sept cas il subsista une limitation des mouvements de pronation et de supination.

M. le Dr Mouchet a eu l'obligeance de nous communiquer trois observations de fractures de la tête du radius, qu'il a observées à la consultation de l'hôpital Necker ;

dans la première, il fit porter une écharpe à son malade ; dans la seconde un appareil ouaté, et il fit du massage de la région ; dans la troisième enfin, le malade n'a pas été revu après que le diagnostic fût posé. Quant aux résultats M. Mouchet a obtenu de bons résultats fonctionnels, mais dans un cas il subsista un épaissement de la tête radiale, et dans l'autre une saillie persistante de l'os.

Vulliet, cette année, publie deux autres cas ; dans l'un, après beaucoup de massage et de gymnastique, il constate après quelques mois une limitation de l'extension et une persistance des douleurs. Dans l'autre observation, il appliqua une attelle et il fit du massage pendant dix jours, mais un an après, les mouvements de pronation et de supination sont toujours limités au plus haut degré et la palpation montre un fort épaissement de la tête radiale.

Chevassu, dans ses deux cas récents, eut recours une fois au massage et à la mobilisation, la malade ayant refusé toute intervention sanglante. Dans le premier fait, le résultat fonctionnel fut excellent, dans le second, au contraire, il persista une gêne marquée de la pronation et de la supination.

Enfin, dans notre observation personnelle, le diagnostic de fracture de la tête radiale ayant été posé et confirmé par la radiographie, M. Pierre Duval pratiqua l'exérèse du fragment.

RÉSUMÉ. — Sept des malades dont nous rapportons l'observation ont été traités par le massage et la mobilisation précoce (Jacob, Knox, Prat, Chevassu, Mouchet, Vulliet). Cinq fois sur sept on note une limitation ultérieure des mouvements. Mouchet et Prat, dans un cas de fissure

de la tête radiale, obtinrent par cette méthode un résultat satisfaisant.

— Bosquette, dans l'une de ses observations, eut recours à la mobilisation sans massage et obtint un assez bon résultat.

— L'immobilisation a été employée chez quatre malades par Pinner, Delorme, Mouchet et Basquette. Delorme et Mouchet ont eu par cette méthode une restitution très satisfaisante des mouvements.

— L'intervention sanglante a été pratiquée soit d'emblée, soit secondairement dans sept observations (Hueter, Rudolphy (2 cas), Richon, Vallas, Chevassu, Pierre Duval). Seuls Chevassu et Pierre Duval intervinrent d'emblée. Les cinq autres résections ne furent pratiquées que secondairement. Dans un cas de Rudolphy et un cas de Vallas, le résultat fut médiocre, il fut au contraire excellent chez les malades de Hueter, Rudolphy, Richon, Chevassu et Pierre Duval. Les résultats que nous venons de rapporter, étant pour l'instant laissés de côté, quel traitement nous semble préférable ?

La mobilisation précoce, associée ou non au massage du coude, réunit encore à l'heure actuelle beaucoup de suffrages. Cependant, il est permis de se demander si, dans le cas particulier, cette méthode, qui donne des résultats vraiment merveilleux dans beaucoup de fractures articulaires, trouve ici des indications aussi immédiates. De toutes les jointures des membres, en effet, le coude, articulation éminemment serrée, est certainement celle qui a le plus de tendance à l'ankylose. Celle-ci s'observe fréquemment après certaines fractures de l'extrémité

inférieure de l'humérus, luxation du coude en arrière, et elle n'est pas rare, comme nous l'avons vu, après les fractures de la tête radiale. Cependant, l'ankylose, en elle-même, n'est pas le fait direct de la fracture, il faut plutôt incriminer le traumatisme initial. Celui-ci, en effet, en même temps qu'il a rompu la tête radiale ou une extrémité osseuse voisine, a produit dans la jointure et surtout autour d'elle des arrachements périostiques et des épanchements sanguins, dans les tendons et les muscles voisins, facteurs importants dans la limitation ultérieure des mouvements.

Chez beaucoup de sujets, en effet, et particulièrement chez ceux qui, sans que l'on sache pourquoi, ont, suivant l'expression du Professeur Quénu, « une prédisposition individuelle pour ces ossifications exagérées », on voit survenir une ankylose incomplète, et cette ankylose est souvent due à une mobilisation trop hâtive.

Sans aller aussi loin que Nové-Josserand qui pense que « le massage et la mobilisation ont fait plus d'infirmes que l'immobilisation », on peut cependant admettre que ces deux premières méthodes exaltent d'une manière exagérée l'activité ostéogénique des lambeaux périostiques détachés, et peut-être même, favorisent la transformation des hématomes musculaires en futurs ostéomes. Ces faits s'observent particulièrement chez les jeunes sujets, dont le périoste est éminemment fertile, et c'est surtout à cet âge que cette méthode doit être, pensons-nous, proscrite.

Que faut-il penser de l'*immobilisation*, et si l'on préfère cette méthode, comment doit-elle être appliquée? L'immobilisation du coude dans les traumatismes de la région

a comme ailleurs l'immense avantage de calmer les douleurs ; mais à part ce résultat, est-il permis de penser que cette méthode peut exercer directement une action efficace sur les fragments déplacés de la tête radiale ? A ce propos, il est nécessaire de distinguer les cas.

Il est bien évident que, lorsqu'il ne s'agit que d'une simple fissure de la tête radiale peu profonde, sans grand écartement des fragments, sans déformation considérable de la tête, l'immobilisation plâtrée trouve alors tous ses droits.

Mais faut-il généraliser la méthode et l'appliquer à toutes les variétés des fractures de l'épiphyse radiale supérieure ? Nous ne le pensons pas, et voici pourquoi : que le coude soit immobilisé en extension et supination, comme le veulent plusieurs chirurgiens lyonnais (Laroyenne, Berthomier, Vignard et Vincent), qu'il soit au contraire fixé en flexion, l'avant-bras étant en situation intermédiaire entre la pronation et la supination, comme on le pratique plus communément actuellement, soit encore que l'on emploie l'extension continue comme le conseille Bar-denheuer, si les fragments ont perdu toute connexion avec l'extrémité osseuse, l'action d'un appareil quelconque sur eux demeure problématique. Non seulement cet appareil est impuissant à l'obtenir, l'idéal, c'est-à-dire la reposition parfaite du ou des fragments à leur place normale, mais encore il ne semble pas qu'il soit même possible de lui demander le strict nécessaire et nous voulons dire par là que dans les fractures de la tête radiale à grand déplacement, un appareil quelconque est absolument incapable d'empêcher la production ultérieure d'un cal vicieux. La

tête radiale est en effet trop profondément située, masquée en avant et en dehors par des masses musculaires trop épaisses, pour qu'il soit possible d'agir ainsi directement sur elle.

Reste enfin *le traitement sanglant*. Mais, que faut-il entendre par là, le traitement opératoire doit-il, en effet, être appliqué d'emblée aux fractures de la tête du radius, ou au contraire ne doit-il intervenir, que secondairement ; faut-il le réduire à un pis-aller, lorsque les autres méthodes de traitement ont échoué et n'ont pu empêcher la limitation des mouvements ?

L'intervention secondaire donne fréquemment de bons résultats ; elle a l'avantage, sur l'intervention précoce, d'être plus simple, puisqu'elle ne découvre pas un foyer de traumatisme récent, et des tissus contus ou infiltrés de sang. Cependant il nous semble que, dans certains cas, elle vienne encore tard et il est préférable de poser en principe qu'une *fracture de la tête du radius à grand déplacement doit être immédiatement traitée par l'intervention sanglante*.

Cette intervention précoce a deux avantages. Elle permet d'agir :

- 1° Sur la fracture elle-même,
- 2° Sur la jointure voisine.

Sur la fracture elle-même elle consistera le plus souvent dans l'ablation des fragments, des esquilles. Le plus souvent, en effet, les fragments sont trop volumineux et trop mobiles pour pouvoir être remis en place et y demeurer fixés. On s'attachera en même temps, et particulièrement chez les jeunes sujets, à extirper les lambeaux

périostiques, cause de futures ossifications et d'ostéomes juxta-articulaires.

Sur la jointure voisine, l'incision exploratrice sur le foyer de fracture ouvrira en même temps en effet, d'une manière constante, l'articulation du coude et permettra ainsi d'évacuer le sang toujours épanché à son intérieur. C'est ici justement que l'intervention immédiate offre des avantages sur l'intervention secondaire. Celle-ci pratiquée à plus ou moins longue échéance ne saurait empêcher l'hémarthrose d'exercer son action nocive sur la synoviale, de causer l'arthrite traumatique, les raideurs ultérieures et les amyotrophies réflexes d'origine articulaire. On peut dire sans exagération, que l'ouverture du coude à sa partie externe, dans les fractures de la tête radiale, en permettant d'évacuer l'épanchement sanguin exerce une influence aussi heureuse que l'ouverture du genou dans le traitement opératoire dans les fractures de la rotule.

En résumé, le traitement sanglant d'emblée nous paraît le plus apte à rendre au membre sa valeur fonctionnelle et le fait est, à l'heure actuelle, d'importance capitale, puisque ainsi l'incapacité temporaire sera diminuée de durée et même l'incapacité permanente pourra, le plus souvent, être complètement évitée.

TECHNIQUE OPÉRATOIRE

Plusieurs incisions ont été employées pour aborder la tête radiale fracturée.

L'incision antérieure, sur le bord interne du long supinateur, a été la moins usitée. Vallas l'a pratiquée dans son observation en 1903. Mais Sprengel (1905), intervenant par cette voie rencontra des difficultés telles, qu'il dut pratiquer une deuxième incision postérieure, entre le triceps et le long supinateur. Chevassu l'a adopté encore dans un cas récent, et il note avoir eu une assez grande difficulté pour extirper un des fragments de la tête déplacée en arrière. Mais cette incision antérieure est surtout contre-indiquée parce qu'elle découvre presque infailliblement le nerf radial, qui peut, au cours des manœuvres opératoires, être contus ou même sectionné.

La voie externe semble bien préférable. On utilisera soit l'incision en T d'Ollier, dont la branche horizontale répond à l'interligne articulaire, soit plus simplement une incision rectiligne verticale. Cette incision mesurera huit centimètres en moyenne, soit quatre centimètres au dessus et quatre centimètres au-dessous de l'interligne huméro-radial. Il est formellement indiqué de ne pas dépasser cette distance au-dessous de l'articulation. Nous avons en effet mesuré exactement sur plusieurs cadavres, la hauteur à laquelle la branche postérieure du nerf radial contourne le col du radius, et cette distance peut être évaluée sensible-

ment à quatre centimètres. Avant sa bifurcation, et alors qu'il est encore situé à la partie antérieure du coude, le tronc commun du nerf radial donne les nerfs du deuxième radial externe et de l'extenseur commun des doigts, mais grâce à leur direction presque verticale, ces filets ne sauraient être lésés.

Au-dessous de la peau, du tissu cellulaire sous-cutané, on traverse successivement l'aponévrose antibrachiale, les muscles épicondyliens superficiels, premier et deuxième radiaux externes, puis les muscles épicondyliens profonds et en particulier le court supinateur, tendineux à cet endroit : sa face profonde adhère intimement à la partie externe de la capsule articulaire du coude et au ligament latéral externe.

Les muscles traversés, il est facile d'inciser dans la moitié inférieure de la plaie la capsule articulaire, et d'atteindre ainsi facilement la tête du radius (fig. 5).

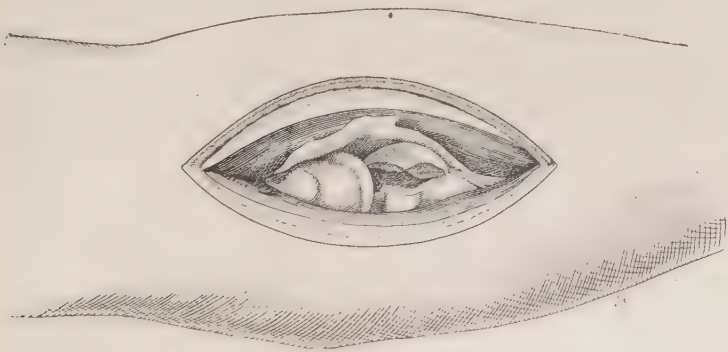


FIG. 5

A l'aide du bistouri à résection et de la rugine, on désinsère la partie externe de la capsule articulaire à son in-

sersion humérale, ce qui facilite beaucoup l'accès sur le squelette. Il est absolument capital d'extraire toutes les esquilles dont le siège aura pu être au préalable repéré par la radiographie. Les lambeaux périostiques détachés seront eux-mêmes soigneusement enlevés et l'hémostase sera faite d'une façon particulièrement minutieuse.

On terminera ensuite par la suture de la capsule au fil de lin, puis des muscles au catgut, puis de l'aponévrose au fil et enfin des téguments.

Le membre sera immobilisé dans une écharpe pendant une semaine environ, et c'est seulement au bout de ce temps que l'on pratiquera une mobilisation d'abord prudente, puis de plus en plus étendue.

OBSERVATIONS

1^o Pas d'intervention.

Obs. I. — VERNEUIL, *Bulletin de la Société d'anatomie*, 1851.

Fracture longitudinale incomplète de la cupule radiale.

A la suite d'un traumatisme grave qui amena la mort du sujet, on fit l'autopsie et on constata : Téguments sains, nulle apparence de gonflement, ni ecchymose cutanée. Ecchymose profonde à la face profonde du brachial antérieur et de la capsule articulaire. Celle-ci ne présente aucune solution de continuité, du côté externe et antérieur ses fibres sont infiltrées de sang. L'articulation n'est pas déformée mais elle est distendue par une grande quantité de sang noir, visqueux, incomplètement coagulé, sans caillot fibrineux. La tête du radius n'est pas augmentée de volume, mais elle présente deux fissures parallèles au grand axe de l'os, qui pénètrent à environ un centimètre de profondeur. De ces deux fissures, l'une occupe le diamètre transversal de la cupule, qu'elle sépare en deux fragments presque égaux antérieur et postérieur, l'autre lui est perpendiculaire et divise à son tour le fragment antérieur en deux fragments égaux externe et interne. Ces deux traits de fracture figurent sur la surface cartilagineuse de la cupule un T. Les trois fragments sont au contact, à peine sont-ils écartés de un millimètre sur la circonférence de la cupule. Encore le fragment postérieur est-il réuni au fragment antéro-interne par le cartilage resté intact, sur la facette diarthroïdale, qui répond à la petite cavité sigmoïde du cubitus. Ces trois fragments sont restés adhérents au corps de l'os, sans tendance au déplacement. A un centimètre au-dessous on ne saurait soupçonner

la fracture. Une mince lamelle cartilagineuse flotte, adhérente par une de ses extrémités à la fissure. Le radius est fortement ecchymosé à la partie postérieure. Le périoste s'en détache facilement, même aux points d'insertion du court supinateur et du rond pronateur. La substance médullaire mise à nu par une coupe longitudinale offre un aspect grenu.

Obs. II. — JAMES E. ADAMS, *Translation of the pathol. Society of London*, 1871, p. 205.

A la suite d'une chute un homme meurt en 48 heures de fracture du fémur droit, fracture compliquée du fémur gauche et dénudation partielle. A l'autopsie on constate une fracture du radius droit.

Ouverture de l'articulation à la partie postérieure du ligament annulaire. Le tiers externe de la tête est séparé des deux tiers internes par une fracture verticale ; le tiers externe était divisé lui-même en deux parties, dont l'antérieure est plus petite. Le cartilage est déchiré.

Obs. III. — BRUNS, I.

Préparation anatomique. Un sujet, âgé de 40 ans, tombe d'un échafaudage. Mort au bout de peu de temps pour fracture du crâne. En faisant des recherches sur le coude, on trouve : la tête du radius luxée en avant et placée avec sa partie cartilagineuse devant la petite fossette antérieure, et en outre d'une grande déchirure de la capsule articulaire. Le ligament annulaire était déchiré. Le tiers antérieur de la tête radiale est enlevé. Le trait de fracture s'étend jusqu'à la limite entre le revêtement cartilagineux de la tête et le col. Le fragment sectionné est suspendu par un lambeau de capsule à l'intérieur de l'articulation. L'humérus et le cubitus sont intacts.

Obs. IV. — BRUNS, II.

Autre préparation anatomique : Fracture en spirale de l'humérus, entre le tiers moyen et le tiers inférieur et une fracture oblique du cubitus, au milieu de cet os. Une fracture du bord dorsal de la sur-

face articulaire supérieure du radius, qui a éclaté une mince lamelle osseuse cunéiforme, ainsi que le cartilage articulaire.

Obs. V. — PINNER.

Le collègue S..., en traversant rapidement une chambre le 1^{er} mai 1882, mit le pied sur une planche qui se trouvait sur le plancher. La planche bascule et le collègue tombe sur la paume des mains, les avant-bras en extension et en pronation. Sur le pouce de la main droite on observait de petites contusions et des écorchures. L'avant-bras et la main droits éprouvent une sensation de faiblesse considérable. Les mouvements peuvent être exécutés dans tous les sens, sans que l'on rencontre de résistance. Dans les heures qui suivirent, une vive douleur apparut au coude et une tuméfaction de l'articulation. Un peu plus tard l'examen révèle une douleur intense, à la palpation les os de l'avant-bras, dont les contours sont masqués par un riche pannicule adipeux, sont en bonne position. La flexion, l'extension, la pronation peuvent être exécutées entièrement. Cependant la possibilité d'une fracture du tiers supérieur du radius, où persiste une plus grande sensibilité, ne peut être mise en doute. C'est pour cela que j'ai appliqué un bandage l'avant-bras étant en supination complète.

Les jours suivants le malade remarque qu'il ne peut porter les doigts en extension. La tuméfaction diminue et je provoquai une douleur très intense par pression sur la tête du radius et surtout sur la côté externe et antérieur, et de plus le doigt placé sur la tête peut percevoir nettement de la crépitation dans les mouvements de pronation et de supination. Le collègue S... affirmait que lui-même en éprouvait la sensation. Les mouvements étaient possibles, mais on observait une limitation de ces mouvements par comparaison avec le côté gauche. Plus étonnante était la perte des mouvements des articulations des doigts ; placés en position moyenne, ils ne peuvent être amenés dans l'extension complète. Le pouce, étant en adduction et en flexion, ne pouvait être mis en abduction et en extension. Les mouvements du poignet étaient intacts ; on n'observa pas

de troubles de la sensibilité, ni de troubles de contractilité électrique, examinée par A. Kast.

En trois semaines, l'articulation du coude était revenue à la normale et on appliqua un traitement électro-thérapique approprié, ce qui fit rétrocéder progressivement l'atrophie musculaire.

Au mois de septembre, on observait la réaction de dégénérescence. L'examen, l'avant-bras étant en supination, montre du côté externe et antérieur de la tête radiale un soulèvement étrange, ainsi que de l'épaississement de l'os et une sensibilité vive à la pression. Une saillie accompagnait chaque mouvement en même temps que l'on percevait une sensation de craquement subjectif et objectif.

Obs. VI. — DELORME, *Gazette des hôpitaux*, 1891.

Mon blessé, soldat au 74^e de ligne, H... (Amable), de Saint-Simon (Eure), fit, le soir du 20 novembre dernier, dans une casemate, une chute de sa hauteur. Le coude porta sur le sol, par sa partie postéro-externe. Au moment du choc, le blessé dit avoir entendu un craquement. Les mouvements du coude devinrent rapidement douloureux, surtout l'extension forcée, et un gonflement fut, en même temps, constaté sur la face interne de l'avant-bras et sur la région postéro-externe du coude.

J'examinerai le blessé trois jours après l'accident ; le gonflement ecchymotique recouvrait la presque totalité de la face interne de l'avant-bras, empiétant sur sa face antérieure. La partie postéro-externe du coude ne présentait qu'une ecchymose peu étendue, sans gonflement notable. Je trouvai chez lui les signes d'une entorse du coude : gêne des mouvements passifs et actifs de la jointure, douleur à la pression au niveau des insertions épitrochléo-épicondyliennes des ligaments latéraux ; pas de mouvements de latéralité.

En faisant exécuter des mouvements de pronation et de supination et en cherchant à constater, par une pression exercée sur l'insertion cupulaire du ligament latéral externe, si ce ligament était rompu, je constatai une crépitation qui fixa mon attention sur la tête radiale. En pressant sur la partie externe de cette tête, d'avant en arrière, je

reproduisis cette crépitation avec la plus grande netteté. Elle était fournie par un fragment représentant le tiers externe environ de la cupule radiale, fragment qu'on pouvait assez aisément déplacer d'avant en arrière, en le saisissant entre le pouce et l'index. A l'état de repos, celui-ci avait si bien conservé ses rapports avec la tête radiale, qu'il ne donnait lieu à aucune déformation. Pendant son déplacement, la crépitation était des plus nettes ; j'en fis constater par tous les médecins stagiaires attachés à mon service. On la percevait encore, quoique moins accusée, en imprimant à la main des mouvements de pronation et de supination. Rien de semblable ne se constatait sur l'autre coude.

J'émis quelques doutes sur la consolidation de ce fragment mobile de la cupule qui n'avait conservé aucune attache avec le col. Bruns, sur sept observations de fracture longitudinale dans lesquelles on a noté les suites de cette fracture, a relevé trois fois l'absence de consolidation : le fragment isolé constitua un véritable corps étranger, et, dans un cas, Hueter fut obligé de pratiquer l'arthrotomie pour en faire l'ablation. Les suites furent plus simples chez mon blessé, car après un mois d'immobilisation du coude, dans un appareil ouaté, le fragment était complètement soudé. Une pression directe, même énergique, exercée sur la partie externe de la cupule et les mouvements de rotation de l'avant-bras, ne déterminaient plus de crépitation.

Les mouvements du coude reprirent et leur étendue et leur force.

Obs. VII. — JACOB, *Société de chirurgie*, Lyon, 1900, p. 208.

Fracture de la tête du radius et luxation du coude.

Un malade tombe de cheval sur la paume de la main, le bras étant en extension. La luxation du coude est réduite et la fracture de la tête du radius confirmée par la radiographie. La tête est fracturée en deux moitiés. L'éclat externe fait saillie en avant et s'étend jusqu'au col du radius. Les mouvements sont normaux, sauf en supination. Massage. Bains. Apparition d'un ostéome du brachial antérieur dans le tendon d'insertion du muscle.

Obs. VIII. — KNOX, *Lancet*, t. II, 1905, fasc. 443.

Un homme de 30 ans tombe sur le coude. A ce niveau on perçoit de la mobilité et de la crépitation dans les mouvements. La radiographie montra qu'il s'agissait d'une fracture de la tête du radius avec déplacement du fragment en avant et en dehors. L'articulation est rigide et les mouvements sont impossibles. On fit de la mobilisation sous anesthésie, du massage. Les mouvements commencent à pouvoir être exécutés, la consolidation s'effectue, mais les mouvements de flexion et d'extension sont limités.

Obs. IX. — PRAT, *Revue d'orthopédie*, 1905.

Fêluré oblique de la partie externe de la cupule radiale.

Massage. Guérison.

B..., 53 ans, manœuvre, Aubervilliers. En disposant des briques en tas, il tombe sur le sol d'une hauteur de deux mètres environ. La chute s'est faite sur la paume des mains. Nous voyons le malade le lendemain de l'accident. Il maintient son avant-bras fléchi à angle droit sur le bras et présente une impotence relative de son membre.

Les mouvements provoqués sont possibles dans une assez large mesure et ne réveillent de la douleur qu'à la flexion et à l'extension voisines de l'extrême amplitude. En revanche la pronation et la supination sont beaucoup plus pénibles autour de la position intermédiaire, qui est celle du membre, et se trouve très rapidement limitée par la défense musculaire. La région du coude est le siège d'un gonflement diffus, mais peu marqué, ce qui rend facile l'examen du squelette. L'humérus est indemne, sans point douloureux réveillé par la pression méthodique de son extrémité. Le cubitus, dont les rapports normaux sont conservés, est également indemne, et ne révèle pas de points douloureux. Le radius enfin n'est pas luxé, la tête est en position normale, les petits mouvements de pronation et de supination se transmettent à la cupule radiale. Mais il existe à ce niveau, à petite distance au-dessous de l'interligne articulaire, une douleur extrêmement vive, limitée, toujours décelée au même point sur la partie

externe de l'extrémité supérieure du radius. La pression à distance sur le corps de l'os réveille aussi de la douleur en ce point.

Diagnostic : fracture de l'extrémité supérieure du radius sans déplacement.

Le traitement conseillé consista uniquement en massages, sans immobilisation absolue du membre. Les jours suivant le traumatisme, apparut une légère ecchymose de la partie supéro-externe de l'avant-bras.

Une radiographie du membre montra qu'il existait en effet une fêlure oblique de l'extrémité supérieure du radius, qui tendait à détacher la partie externe de la cupule radiale. Sur l'image vue de profil, on voyait que le fragment supérieur faisait une légère saillie sur le fragment inférieur.

Les suites de ce traumatisme furent des plus simples. Les mouvements devinrent de plus en plus étendus et de moins en moins douloureux. Au bout d'un mois et demi, guérison complète, le malade reprenait l'exercice de sa profession.

Obs. X. — DURAND, DESTOT, in thèse de BOSQUETTE, LXX, 1908.

Luxation du coude en arrière. — Fracture de la tête du radius. — Fracture de l'apophyse coronoïde du cubitus. — Résultat fonctionnel parfait.

F.::, étudiant.

2 août 1907. — Chute sur le coude. Luxation en arrière du coude droit. Pour maintenir la luxation, qui récidive aussitôt réduite, plâtre avec avant-bras en flexion à angle droit et en pronation. Placé une heure après le traumatisme.

3. — Radiographie : fracture de la tête du radius. On ne touche pas au plâtre. On laisse diminuer l'œdème.

8. — Ablation du plâtre, durée : 7 jours. Deuxième radiographie : on constate en plus de la fracture du radius une fracture de la coronoïde : la luxation reste réduite. Nouveau plâtre avec avant-bras en flexion forcée et en supination.

10. — Ablation du plâtre, durée : 12 jours. A partir de ce moment :

deux fois par jour, bain chaud suivi d'une séance d'automobilisation (mouvements de pronation et de supination surtout, de vingt minutes environ). Pas de massage. Le plâtre est remplacé dans l'intervalle ; au bout d'une dizaine de jours, il n'est plus placé que pendant la nuit et vingt jours après il est enlevé définitivement. Les séances de mobi-

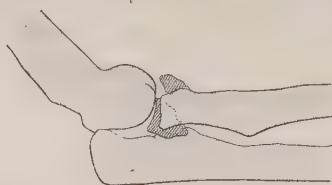


FIG. 6.

lisation, sans massage, sont continuées jusqu'au 20 septembre environ. A ce moment la mobilité de l'articulation est redevenue presque normale. L'amplitude des mouvements se complète peu à peu. La force du bras revient progressivement. Actuellement la mobilité de l'articulation est absolument normale pour tous les mouvements, la force musculaire est à peu près la même qu'avant le traumatisme. Il ne persiste que des craquements articulaires et un léger degré de cubitus valgus.

Obs. XI. — BOSQUETTE-DURAND.

Fracture de la tête du radius, compliquant une luxation du coude. — Bon résultat.

Riv...Antoine, 50 ans. Entre en octobre 1907, salle St-Mathieu service du Dr Durand.

Il est tombé d'une chaise sur l'avant-bras étendu. On constate au niveau du coude des signes très nets de luxation en arrière avec une impotence fonctionnelle absolue.

10 octobre 1907. — Réduction sans anesthésie de la luxation qui se reproduit quelques jours après.

17. — On fait sous anesthésie un nouveau plâtre en flexion forcée et supination et la réduction se maintient. Le malade est indocile, il

veut quitter le service et le traitement est loin d'être suivi à la lettre.

11 novembre. — Le malade revient, la luxation du coude est bien réduite ; il existe, en outre, une petite fracture de la tête du radius, avec soulèvement d'un coin osseux à la partie antérieure. Le malade commence à faire des mouvements.

11 mai 1908. — Le malade est revu. Pas de déformations, muscles en bon état, légère atrophie du côté malade. Flexion complète, extension incomplète, il manque 20 à 30 degrés. Pronation et supination un peu gênées, mais permettant au malade de travailler. Craquements nombreux au niveau de l'articulation du coude.

Obs. XII. — BOSQUETTE (Obs. LXIII).

Fracture de la tête du radius avec éclatement. — Perte des mouvements de pronation et de supination.

Voir fig. 4, page 23.

Obs. XIII. — In thèse de BOSQUETTE (Obs. LIV).

Fracture du cubitus au tiers moyen.

Luxation antérieure du radius.

Fracture de la tête radiale et synostose de l'articulation radio-cubitale supérieure, perte des mouvements de pronation et de supination, flexion du coude très limitée.



FIG. 7

Obs. XIV. — In thèse de BOSQUETTE (Obs. LVI).

Broiement de l'extrémité supérieure des deux os.



FIG. 8



FIG. 9

Obs. XV. — In thèse de
BOSQUETTE (Obs. LXIV).

Fracture de la tête du radius.

La saillie du fragment de la
tête s'oppose à la rotation du ra-
dius.

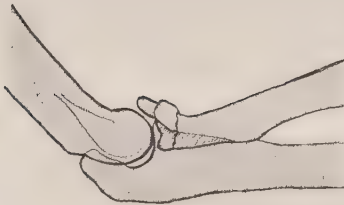


FIG. 10

Obs. XVI. — In thèse de
BOSQUETTE (Obs. LXV).

Fracture par traitement de la
tête du radius. Le cal emprisonne le ligament annulaire et
s'oppose aux mouvements de
pronation et de supination.



FIG. 11

Obs. XVII. — In thèse de
BOSQUETTE (Obs. LXVII).

Fracture de la tête du radius.

Décapitation et déplacement
de la tête.

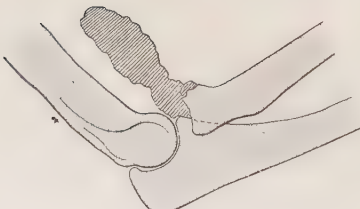


FIG. 12

Obs. XVIII. — In thèse de
BOSQUETTE (Obs. LXXI).

Fracture de la tête du radius.

Fracture de la coronoïde. Os-
téome du brachial antérieur.

Obs. XIX. — In thèse de
BOSQUETTE (Obs. LXXII).

Fracture de la coronoïde et de
la tête du radius. Limitation de
la flexion et perte des mouve-
ments de pronation et de supi-
nation.

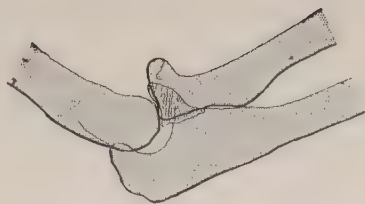


FIG. 13

Obs. XX. — In thèse de Bos-
QUETTE (Obs. LXXIII).

Fracture de la tête du radius
et de la coronoïde.

Subluxation des deux os en
arrière.

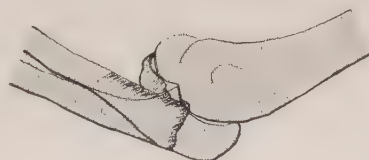


FIG. 14

Obs. XXI. — In thèse de
BOSQUETTE (Obs. LXXIV).

Fracture de la tête du radius
et de la coronoïde, perte des
mouvements de pronation et de
supination.



FIG. 15

Obs. XXII. — In thèse de
BOSQUETTE (Obs. LXXV).

Luxation et fracture de la tête
radiale, flexion limitée, prona-
tion et supination conservées en
raison de la luxation du radius.



FIG. 16

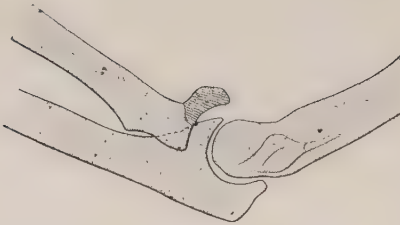


FIG. 17

Obs. XXIII. — In thèse de BOSQUETTE (Obs.LXXVI).

Fracture de la tête du radius. Cal s'opposant à la flexion de l'avant-bras sur le bras.

Obs. XXIV. — Recueillie par M. Albert MOUCHET à la consultation de l'hôpital Necker le 21 janvier 1905.

M. V..., 32 ans, comptable, est tombé le 20 janvier 1905 sur le côté droit. Etant à bicyclette, il a été renversé par une voiture, et le coude droit fléchi aurait rencontré le sol.

Gonflement considérable de la moitié supérieure de l'avant-bras. Hématome postéro-externe.

Crépitation fine et douleur vive au palper de la tête radiale.



FIG. 18

Mouvements limités dans le coude et dans l'articulation radio-cubitale supérieure. La supination principalement est limitée et douloureuse.

Soigné par le port d'une écharpe.

Au bout de quatre semaines bon résultat fonctionnel.

On sent seulement un léger épaissement de la tête radiale en dehors.

Obs. XXV. — Recueillie par M. Albert MOUCHET à l'hôpital Necker le 10 août 1903.

M..., 57 ans, chaudronnier, entre dans le service de M. le professeur Le Dentu le 10 août 1903 pour une fracture de l'aile iliaque gauche et de la tête du radius gauche.

Il vient de tomber d'un échafaudage de 3 mètres de hauteur environ sur le côté gauche ; il est tombé comme une masse et n'a pas pu se relever.

Je constate au niveau de la tête du radius gauche un léger gonflement avec une douleur en un point limité sur cette tête et une crépitation sèche, osseuse.*

La radiographie montre en effet une fracture partielle verticale (Meisselfraktur des Allemands) séparant le tiers externe de la tête du radius du reste de l'os.

Pansement ouaté, massage. Guérison parfaite. Légère saillie persistante de l'os à la palpation.

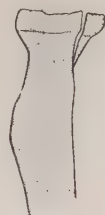


FIG. 19.

Obs. XXVI (recueillie par M. Albert MOUCHET
à l'hôpital Necker, le 15 juin 1904).

B... Léon, 27 ans, à la suite d'une chute de sa hauteur en courant, présente une fracture partielle de la tête du radius gauche.

Sur une radiographie de face, le petit fragment de la tête radiale qui est remonté au-dessus de l'interligne semble devoir appartenir à la région du condyle externe de l'humérus ; la radiographie de profil



FIG. 20.

montre nettement que le fragment tient encore un peu au reste du radius.

Obs. XXVII. — VULLIET, *Revue méd. Suisse romande*,
20 mai 1910, p. 441.

Le blessé, d'un poids imposant, a glissé en descendant les escaliers pour aller vider une vessie légèrement distendue par quelques « whisky and soda », c'est-à-dire que les détails de la chute sont enveloppés d'un nuage. On note de suite une forte enflure et de vives douleurs. Nous ne voyons le malade que deux ou trois semaines après l'accident. L'extension est en somme le seul mouvement qui reste gêné d'une façon notable ; on constate très nettement à la radiographie la fracture du rebord radial avec léger abaissement du fragment. Quelques mois après, malgré beaucoup de massage et de gymnastique, il y a peu de progrès et les douleurs persistent parfois assez vives.

Obs. XXVIII. — VULLIET, *Revue méd. Suisse romande*,
20 mai 1910, p. 441.

Dans notre seconde observation, il s'agit d'un adulte vigoureux qui tombe sur le coude. L'enflure est rapide ; à la palpation on constate que l'humérus est intact, mais le blessé ressent une douleur très vive et présente de la crépitation au niveau du rebord de la cupule radiale, la pression déplace un petit fragment osseux. La radiographie montre une ébréchure du rebord antérieur de la cupule. Immobilisation sur une attelle pendant une dizaine de jours et massage. Un an après l'accident le blessé n'accuse plus aucune douleur ni gêne ; cependant si les mouvements d'extension et de flexion sont à peine limités, ceux de pronation et de supination le sont à un haut degré. La palpation montre un fort épaississement de la tête radiale, mais aucune altération de l'article.

Obs. XXIX. — CHEVASSU, *Bulletin de la
Société anatomique*, 1910.

Fracture de la tête radiale.

Cette observation se rapporte à un homme de 37 ans, qui présente

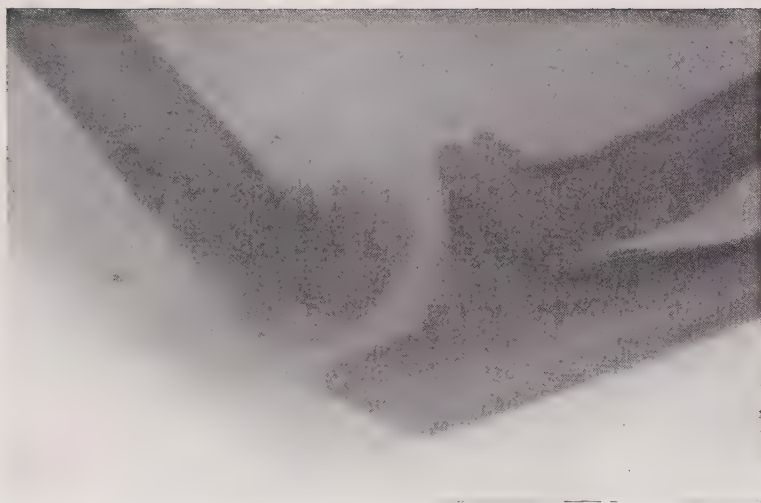


FIG. 22 (Obs. XXX).

une fracture localisée au bord antéro-interne de la tête du radius, comme le montre la radiographie ci-jointe (fig. 21), L'impotence



FIG. 21.

fonctionnelle, pour être moins marquée que dans l'observation précédente, n'en restait pas moins considérable. Les mouvements de pronation et de supination étaient impossibles spontanément. Lorsqu'on les effectuait passivement on percevait de gros fragments avec res-saut brusque s'accompagnant d'une assez vive douleur. Le malade refusa une extirpation du fragment fracturé que je lui proposais. Malgré un massage très méthodique, il présente encore au bout d'un mois une gêne considérable des mouvements de pronation et de supination.

Obs. XXX. — Radiographie due à l'obligeance de M. le D^r MÉNARD, Chef du Laboratoire de radiographie à l'hôpital Cochin.

Fracture angulaire de la tête du radius au-dessous de la cupule articulaire chez un enfant de onze ans, mars 1909 (Voir fig. 22, pl. I).

2° Interventions secondaires.

Obs. XXXI. — HUETER, *Congrès de Chirurgie*, 1876.

Hueter présente un corps articulaire de l'articulation du coude consistant dans la tête du radius fracturée. Chez une jeune fille, les 3/4 de la tête du radius avaient été fracturés par suite d'une chute sur un bord tranchant. Le morceau fracturé se trouvait comme mobile, libre

corps articulaire sur le plan postérieur de l'articulation, épais à côté du bord externe de l'olécrane, et gênait considérablement les mouvements de l'articulation. Aussi la malade était-elle impropre au travail. Avec la fidèle observation de la méthode de Lister, j'ai fait l'extraction sous le spray avec une libre incision de la cupule, à laquelle il fallut se résigner, car le corps mobile adhérait encore fortement à un lambeau de capsule. Suture. Guérison par première intention sans trace d'inflammation de l'articulation avec restitution complète de la fonction.

Obs. XXXII. — RUDOLPHY, thèse de Greifswald, 1899.

Le malade est un paysan âgé de 67 ans. Au milieu de juillet 1898, il se fait une luxation du coude droit au cours d'une chute. Il fut soigné longtemps par un médecin. Alors le malade ne peut pas étendre le bras et toujours il souffre et il se rend à la clinique chirurgicale de Greifswald.

Etat présent. — Homme robuste, visage coloré, thorax en forme de tonneau. Les organes internes sans état pathologique. Le bras droit présente une atrophie musculaire d'un degré moyen, à sa partie supérieure. L'avant-bras reste placé en pronation complète. Au coude qui est comme luxé, on sent :

1° Un élargissement du condyle interne de l'humérus ;

2° Un épaissement de la tête du radius.

La radiographie montre au-dessus de l'apophyse coronoïde du cubitus une ombre nette sans interruption dans les contours, de telle sorte qu'une fracture de cette apophyse ne peut être supposée. Pour les autres parties les proportions sont normales. On pense donc à une ossification ou à une myosite ossifiante du brachial antérieur.

L'examen sous la narcose montre : la flexion et l'extension apparaissent limitées comme sans narcose. La pronation et la supination sont complètement empêchées ; on pense donc à un obstacle aux mouvements de la tête du radius dont on décide la résection.

Opération sans anesthésie. Incision en arc de cercle sur le côté externe au-dessus de la tête du radius et du condyle externe de

l'humérus. Libération de la tête, ablation après section à la scie de Gigli. Suture de la plaie à la soie. Pansement en position à angle droit avec attelle dorsale. Après 5 jours premier pansement. La plaie est réunie. Les fils sont enlevés. On commence les mouvements passifs. Deux semaines après on commence le massage, les bains, la mécanothérapie. La pronation et la supination sont à peu près libres. Cependant pour obtenir la supination complète le bras reste fixé sur l'attelle dorsale.

Le 29 décembre 1798 le malade est congédié. L'état à la fin est celui-ci :

Pronation, 50°. Supination, 40°. Flexion, 80. Extension, 145.

Examen de la pièce. — Il y avait une fraction transversale de la cupule de la tête radiale qui a été enlevée avec cal exubérant. Le cal se trouvait former une pièce surajoutée au cartilage articulaire, prédominante au niveau de la surface de flexion. Cette pièce est vraisemblablement le cal, que les rayons X montraient sur l'apophyse coronoïde du cubitus. Aussi sur le bord du cubitus on trouvait une masse osseuse qui comprenait la tête radiale divisée latéralement. Ce cal au cours de l'intervention fut enlevé avec une pince de Luer.

Obs. XXXIII. — RUDOLPHY.

Le malade est un valet de chambre âgé de 30 ans, de Prenslau, qui, le 7 janvier 1899, entre à la clinique de Greifswald.

Antécédents. — Le malade voulait, dans la nuit du 6 au 7, descendre d'une pompe à incendie ; il s'accroche avec le pied gauche et tombe sur le bras droit. Le bras droit était fléchi à angle droit au niveau du coude, l'avant-bras étant ouvert sur toute sa longueur.

Le malade, souffrant d'une vive douleur, est envoyé par un médecin à la clinique de Greifswald.

Etat actuel. — Homme robuste, de taille moyenne, musculature bien développée, pannicule adipeux, teint pâle, muqueuses rouge pâle ; rien de particulier aux organes internes. Le bras droit se fléchit facilement, la main droite en position de moyenne supination ; les mouvements actifs de flexion et d'extension sont possibles, mais pas

complètement. La flexion et l'extension passives sont complètes, mais déterminent de la douleur ; la main ne peut changer de position.

Dans les mouvements de pronation et de supination on sent :

1° Que la tête du radius n'est pas entraînée ;

2° Des crépitations.

Les mouvements sont très douloureux.

A la palpation, en partant de l'apophyse styloïde du radius, on trouve au centre le point maximum de sensibilité, au-dessous de la tête radiale. A la recherche sous chloroforme on ne constate rien de plus. La réduction est tentée, celle-ci paraît obtenue, car la tête du radius accompagne la diaphyse dans les mouvements de pronation et de supination. On place un appareil en position de supination. On provoque des mouvements passifs. L'examen donne les résultats suivants.

Dans les mouvements de pronation et de supination la tête se meut inconstamment, et on perçoit alors une légère crépitation.

A la palpation du radius, on sent en avant que le radius s'éloigne de la surface articulaire supérieure et on le sent rouler en déprimant la peau, en même temps que le fragment fracturé est dévié du côté cubital. Ce diagnostic est confirmé par la radiographie. On voit le fragment périphérique disloqué du côté cubital, de sorte qu'une partie de la surface fracturée du fragment central touche la surface du fragment périphérique.

Intervention sous chloroforme. Incision de 6 centimètres de long au-dessus de la tête radiale. Libération et extirpation. Suture et pansement. Suites opératoires normales. Au cours de l'opération on voit que la tête du radius a arraché un lambeau de cartilage articulaire au niveau de l'interligne et une fracture transversale du col radial par choc direct. En outre la tête est fracturée dans le sens vertical, en formant deux fragments d'égale importance. Ce trait de fracture vertical est perpendiculaire au premier, de sorte qu'ici ce n'est pas une fracture en coup de couteau, mais un écrasement de la tête.

Obs. XXXIV. — RICHON, *Archives de méd.
et chir. milit.*, 1902.

*Fracture du col et de la tête du radius droit. Résection de
la tête, restitution fonctionnelle complète.*

M. Paul, 24 ans, canonnier, 11 décembre 1901. En sortant du manège, il est désarçonné, il tombe sur les pavés sur les deux coudes. Il ressent une vive douleur au coude droit et s'aperçoit immédiatement qu'il lui est impossible de fléchir l'avant-bras sur le bras au delà de l'angle droit. Le 12, hospice de Clermont-Ferrand, il se présente en position d'extension incomplète, la main en supination. Le coude droit a un aspect globuleux de par la disposition des sillons latéro-olécraniens. Il existe une légère ecchymose au niveau de l'olécrane et en dehors de lui. La palpation révèle que les extrémités articulaires n'ont pas conservé leurs rapports normaux. On perçoit l'existence d'un fragment osseux sur la face externe de l'olécrane et la tête radiale est subluxée en avant. Mais les rapports épicondylo-



FIG. 23.

épitrochléo-olécraniens n'ont subi aucune modification. La flexion est limitée à l'angle droit ; l'extension à 160° environ. Si pendant la flexion on repousse en arrière la tête radiale subluxée en avant, la flexion devient possible jusqu'à 45°. Mais dès que la pression cesse, la flexion dépasse plus de 90°. La pronation est très limitée, l'avant-bras ne dépasse guère la position habituelle.

Pendant les mouvements de pronation et de supination forcés, on

perçoit au niveau de la tête radiale une crépitation osseuse. La douleur spontanée n'est pas très accentuée, mais la pression sur la tête radiale provoque une douleur assez vive, qui est plus augmentée par le mouvement de pronation, supination, flexion, extension forcée. L'impotence fonctionnelle n'est que relative, les mouvements peu étendus sont possibles. Radiographie faite par P. Mally. Reproduction calquée. Il s'est produit un véritable écrasement de la tête du radius, avec éclatement dans le sens longitudinal. Le fragment antérieur adhérent à la diaphyse est subluxé en avant, c'est lui qui vient dans la flexion butter contre la face antérieure de l'humérus. Le fragment postérieur libre est renversé en dehors et en arrière sur la face externe de l'olécrane. Massage, repos, écharpe, mobilisation passive, pression sur la tête. L'état fonctionnel ne s'améliore pas, les mouvements restent limités. Atrophie notable des muscles de l'avant-bras et du bras.

10 janvier. — 2 centimètres de moins dans la circonférence du bras, 1 centimètre dans celle de l'avant-bras. Pas de diminution de l'excitabilité électrique, pas d'exagération de l'excitabilité mécanique des muscles, ni des réflexes tendineux. En somme, pas de symptômes d'amyotrophie réflexe d'origine articulaire.

14. — Opération sous chloroforme ; nous pratiquons une incision latérale externe sur 8 centimètres de long dont le milieu répond à la tête du radius. On arrive sur le fragment libre qui est extirpé, puis sur la position de la tête encore adhérente à la diaphyse et rejetée en avant. Elle est isolée et détachée au niveau de son col à l'aide d'un costotome. Un petit drain est laissé dans l'articulation réséquée et l'incision est suturée au-dessous et au-dessus au crin de Florence. Suites opératoires simples.

22. — Les fils et le drain sont enlevés. Réunion par première intention.

30. — On commence la mobilisation. Flexion, 40°. Extension, 160°, Pronation, 45. Supination complète. Tous les jours massage et mobilisation.

3 février. — Orifice du drain cicatrisé.

7. — Extension volontaire presque complète, flexion volontaire 45°.

15. — Extension et flexion sont absolument complètes, pronation et supination normales ; la force musculaire augmente chaque jour.

1^{er} mars. — Date de sortie. La force de résistance à l'extension et à la flexion de l'avant-bras sur le bras est aussi grande à droite qu'à gauche. Restitution fonctionnelle complète.

Radiographie, 20-25 février. — L'une dans l'extension complète, l'autre dans la flexion minima, montrent que ces mouvements ont recouvré toute leur étendue.

Le malade est revu le 19 avril et le 20 août.

Pendant la convalescence de un mois, le malade a pu se livrer à des travaux assez pénibles sans inconvénients. Il n'y a plus de trace de l'atrophie musculaire. La force musculaire est bien aussi développée qu'avant l'accident. Le bras droit résiste plus énergiquement que le bras gauche aux tentatives d'extension. Depuis cette époque, le malade a fait un service ininterrompu.

Obs. XXXV. — VALLAS-GAZET, thèse 1903.

Fracture avec éclatement de la tête du radius. Luxation de cette tête en avant. Intervention sanglante.

M. Antoine, 25 ans, entre à l'hôpital le 31 août. Il y a un mois le malade a fait une chute du haut d'un arbre, les mains en avant.

Actuellement, on constate que l'avant-bras forme avec le bras un angle fortement obtus. Les mouvements de flexion, d'extension sont très limités, presque nuls. La pronation et la supination sont impossibles. La région du pli du coude est déformée, arrondie et on sent en son milieu le tendon du biceps, fortement tendu. Les muscles sont contracturés et atrophiés. A une palpation plus profonde, on voit que le cubitus est normalement placé.

A la face postérieure, à la place de la tête du radius, on sent une dépression, cette tête est nettement perçue en avant et en dehors du tendon du biceps, et on la sent qui se déplace dans les mouvements de flexion, qu'il est possible de provoquer.

Intervention le 7 septembre. — Incision longitudinale en dehors

du tendon du biceps. La veine céphalique est réclinée en dehors et dans la profondeur on trouve deux fragments d'os qui sont enlevés. La tête radiale est réséquée et on débarrasse la cavité articulaire des ostéophytes qui l'encombrent. Pansement. Attelle plâtrée.

On reconstitue les fragments, on voit qu'il s'agit d'une luxation de la tête radiale avec éclatement de la tête. La diaphyse, fracturée au niveau du col et soumise à l'action du traumatisme, a pénétré dans la tête du radius maintenue par le condyle huméral externe. Cette tête sous l'effort s'est brisée et luxée. La reconstitution des fragments permet de croire que la diaphyse a séparé en deux portions la tête, postérieure et antérieure, plus volumineuse, et sur cette dernière légère fissure.

Réunion par première intention. Attelle plâtrée bientôt enlevée, massage et mobilisation. Dans l'intervalle, écharpe. Il y a dans la suite mauvaise volonté du malade pour exécuter les mouvements commandés.

8 octobre. — Electrification.

18 décembre. — Flexion et extension normales. Pronation et supination très incomplètes.

3° Interventions d'emblée.

Obs. XXXVI. — CHEVASSU, *Bulletin de la Société anatomique*, mai 1910.

Fracture du col du radius.

Opérée, survenue chez un homme de 35 ans à la suite d'une chute violente sur le coude. Lorsque je vis le blessé, trois semaines après l'accident, l'impotence du coude était à peu près complète. La radiographie (fig. 24) montrait une fracture du col du radius : la tête détachée avait basculé en arrière et en haut, tandis que deux petits fragments indépendants s'étaient déplacés en avant. Craignant une ankylose définitive, dont j'avais vu auparavant deux exemples frappants, je proposai une intervention qui fut acceptée.

Je pratiquai une incision antérieure sur le bord antéro-interne du long supinateur, de manière à extirper les deux petits fragments déplacés en avant. J'eus d'ailleurs un certain mal à prendre entre mes pinces le fragment coincé en arrière.



FIG. 24.

Pièces en mains, je constatai que les deux fragments étaient détachés du bord antérieur du biseau et de la cupule radiale. Celle-ci présentait deux autres fissures partant de la surface fracturée, qui tendaient à détacher de la tête deux autres éclats. Les suites opératoires ont été simples et le résultat fonctionnel excellent.

Obs. XXXVII. — Hôpital Cochin, service de
M. le professeur QUÉNU.

Fracture de la tête radiale.

C... Marie, 28 ans, nourrice.

Entré le 28 mai 1910, salle Lorain, n° 6.

La malade se présente à la consultation de l'hôpital Cochin pour douleur et impotence fonctionnelle du coude gauche.

Le 25 mai. — Au début de l'après-midi, la malade descendait un escalier, tenant couché sur son bras gauche un enfant qu'elle maintenait en outre de la main droite. Elle fait un faux pas, tombe sur le côté et glisse ainsi sur une quinzaine de marches. Dans cette situation, c'est le coude qui a supporté le poids du corps, l'avant-bras étant demi-fléchi sur le bras et en supination. Cette chute arrêtée, la malade ne perdit pas connaissance et, remise de son émotion, elle constata qu'elle ne pouvait plus mouvoir son avant-bras. Elle ne se rappelle pas avoir perçu de craquement au niveau de son coude au moment de sa chute, mais après elle dit que son avant-bras était demi-fléchi sur le bras et que la douleur l'empêchait de le mouvoir.

Dans les heures qui suivirent apparurent un gonflement rapide de la région et deux jours après une ecchymose sur la face antérieure du bras.

Le 28 mai. — Examinée à la consultation, M. le professeur agrégé Pierre Duval suppose une fracture de la tête du radius. La malade entre dans le service de M. le professeur Quénu et la radiographie faite dans l'après-midi confirme le diagnostic. La radiographie, vue de profil, s'est trouvée détériorée, mais on peut observer néanmoins qu'un fragment de la cupule radiale déplacé siège au-dessus de la tête du radius. L'autre épreuve, vue de face, montre en effet sur le bord externe de la tête du radius une encoche en forme de V et d'autre part une ombre anormale oblique au niveau du condyle externe de l'humérus. Elles sont dues à l'obligeance de M. le Dr Ménard.

A l'examen. — La femme est âgée de 28 ans, de taille moyenne et de poids moyen, présente de l'impotence fonctionnelle du coude gauche et deux ecchymoses, l'une sur la face antérieure du bras remontant à l'union du tiers inférieur et des deux tiers supérieurs. L'autre à la partie postéro-externe du coude, se prolongeant sur la face antérieure de l'avant-bras par une teinte jaune de la peau. La malade ne porte pas de traces de plaies sur le côté gauche du corps, mais seulement deux ecchymoses sur la face antéro-externe de la jambe gauche, l'une au-dessus du cou-de-pied, l'autre en dehors de la tubérosité antérieure du tibia.

On note surtout un gonflement de la région qui empêche de sentir la tête du radius et d'en apprécier le volume. La palpation à ce niveau réveille de la douleur.

La flexion de l'avant-bras sur le bras est limitée et douloureuse. Cependant, la malade peut atteindre son nez avec son radius gauche.

L'extension complète est impossible.

La pronation et la supination sont impossibles.

On constate en outre que les doigts peuvent se fléchir et s'étendre, cependant la force musculaire des 2^e, 3^e, 4^e doigts est considérablement diminuée, celle du pouce et du 5^e est conservée. La douleur qui provoque cet exercice irradie vers le poignet et la face antérieure de l'avant-bras.



FIG. 25 (Obs. XXXVII).



FIG. 26 (Obs. XXXVII).

Enfin, on note une légère ecchymose au niveau de l'articulation radio-cubitale inférieure et de la douleur en ce point.

1^{er} juin. — *Intervention de M. Pierre Duval.* — Incision verticale sur le bord externe du coude à 4 centimètres au-dessus et au-dessous de l'épicondyle. Les muscles épicondyliens sont traversés. On tombe sur la tête radiale luxée en avant du condyle, mais encore intra-articulaire. Ouverture de la capsule. Extraction de la tête. Suture de la capsule au fil de lin, suture des muscles au catgut, suture de l'aponévrose au fil, suture de la peau. Pas d'appareil plâtré. Le bras est placé dans une écharpe. Suites opératoires normales.

4. — 1^{er} pansement. — M. le professeur Quénu fait faire quelques mouvements d'extension, flexion, pronation, supination, qui ne déterminèrent que peu de douleurs.

8. — Les mouvements ne sont pas plus étendus, l'ecchymose sur la face antérieure du poignet s'est accentuée et se continue avec celle de l'avant-bras.

18. — La malade quitte le service. Les mouvements n'ont pas encore repris toute leur amplitude normale.

7 octobre. — La malade a repris son service de nourrice, elle peut porter l'enfant dans son bras, les mouvements de l'articulation sont normaux, seules persistent quelques douleurs au moment des changements de temps.

CONCLUSIONS

I. — Les fractures de la tête du radius sont des fractures rares ; au point de vue anatomique on peut en distinguer deux variétés principales : *les fractures isolées de la tête et les fractures associées de la tête et du col.*

Les fractures isolées de la tête comprennent elles-mêmes :

1° Les fissures de direction et de longueur variables.

2° Les fractures complètes détachant un segment plus ou moins épais du rebord de la cupule, qui peut se déplacer dans diverses directions.

Les fractures associées de la tête et du col comprennent un trait transversal à l'union de la tête et du col, plus une fracture comminutive de la tête du radius due à la pénétration de la diaphyse dans le tissu spongieux de la tête.

II. — Les fractures de la tête radiale peuvent être soit de cause directe, chute sur la partie externe du coude, soit de cause indirecte, chute sur la paume de la main, l'avant-bras étant en demi-flexion sur le bras.

III. — Cliniquement elles se reconnaissent par gonflement et douleur à la partie externe du coude, ecchymoses et surtout limitation des mouvements, principalement de la pronation et de la supination. Il est inutile de rechercher la crépitation, du reste inconstante. La radiographie seule permet le plus souvent de préciser la variété anatomique.

IV. — Le pronostic de ces fractures est grave, car sauf pour les fissures sans grand écartement un cal difforme et même vicieux est très fréquent ; on observe, à la suite, rarement l'absence de consolidation des mouvements de flexion, extension, pronation, supination. La paralysie radiale par compression due au fragment n'a été observée que dans un cas.

V. — L'immobilisation dans un appareil et la mobilisation consécutive ne semblent convenir qu'aux fissures avec peu d'écartement.

En raison de l'impossibilité pour ainsi dire constante d'agir pour remettre les fragments en position correcte, il semble préférable, dans les fractures complètes, de recourir d'emblée à l'intervention sanglante, il faut pratiquer l'ablation des fragments et évacuer, en même temps, l'épanchement sanguin intra et péri-articulaire.

Cette intervention immédiate donne constamment d'heureux résultats. Les interventions secondaires pour cals vicieux, amènent aussi le plus souvent une récupération des mouvements normaux, à moins que les lésions articulaires proprement dites ne soient trop accentuées.

Vu :

Le Président de la thèse,
QUÉNU.

Vu :

Le Doyen,
LANDOUZY.

Vu et permis d'imprimer :

Le Vice-Recteur de l'Académie de Paris,
L. LIARD.

BIBLIOGRAPHIE

1. **Adams.** — *Transactions of pathological Society*, London, 1871-1872, t. XXII, p. 205.
2. **Backer.** — *Journal med. Society*, New-Jersey, 1907-1908, p. 415, 17.
3. **Banks.** — *Journal association military Surgeon*, U. S. A., 1905, t. XVI, p. 414.
4. **Bardenhauer.** — *Fractura Capituli et colli radii*, p. 194, t. II, in *Deutsche Chirurgie*, 63 B. 1886.
5. **Bérard.** — *Dictionnaire*, 30 vol., 1839, t. IX, p. 228.
6. **Betagh.** — *Policlinico*, 1904, p. 148-152.
7. **Bosquette.** — *Mouvements de pronation et de supination dans les fractures de l'avant-bras*, thèse Lyon, juillet 1908, Rey, éditeur.
8. **Broca.** — *Cliniques de chirurgie infantile*. Fractures de l'extrémité supérieure du radius, p. 197.
9. **Brossard.** — Thèse Lyon, juillet 1884.
10. **Bruns.** — *Centralblatt für Chirurgie*, 1880, p. 353 à 358.
11. **Chevassu.** — *Société anatomique*, Paris, mai 1910.
12. **Codet Boisse.** — *Journal de médecine de Bordeaux*, 1906, t. XXXVI, p. 686.
13. **Cheyne.** — *British medical journal*, 7 mars 1891, p. 517.
14. **Coulon.** — *Traitement clinique et pratique des fractures chez l'enfant*, 1861.
15. **Delorme.** — *Gazette des hôpitaux*, 1891, n° 33, p. 296.
16. **Destot.** — *Bulletin Société Chirurg. Lyon*, 1903, p. 304 à 310.
17. **Destot et Gallois.** — *Revue de chirurgie*, Paris, octobre 1898.
18. **Durante.** — *Bulletin Boll. de Clin.*, 1891, p. 49-51.
19. **Erwing.** — *American journal J. orthoped. Surgery*, 1908, t. V, p. 384-404.
20. **Flower.** — *Holmes System of Surgery*, vol. II, p. 791.
21. **Gallet.** — *Annales de la Société belge de chirurgie*, 1900, t. VIII, p. 66.
22. **Gallois.** — Thèse de Lyon, 1898.

23. **Gazet.** — Thèse de Lyon, 1903.
24. **Gross.** — *Handbuch der Lehre von den Knochenbrüchen*, Theil II, p. 810, Berlin, 1885.
25. **Gurlt.** — *Traité des fractures*, Theil II, p. 810.
26. **Hamilton.** — *Traité pratique des fractures et luxations*, 1884, p. 328 331.
27. **Helferich.** — *Précis iconographique des fractures et des luxations*. Traduit par Paul DELBET, 1896, p. 189.
28. **Hodges.** — *Boston medical and surgical journal*, 1877, t. XCVI, p. 65 à 68.
29. **Hueter.** — *Verhandlungen der deutschen Gesellschaft für Chirurgie*, 1876, p. 39.
30. **Hoffmöl.** — *Wien. medic. Presse*, 1879, n^{os} 12, 13, p. 369 à 406.
31. **Jacob.** — *Société de Chirurgie*, Lyon, 1900, p. 208.
32. **König.** — Traduction française, t. III, p. 118.
33. **Knox.** — *Lancet*, 1905, t. II, p. 443.
34. **Latarget et Gazet.** — *Lyon médical*, 1903, p. 405.
35. **Lesser.** — *Deutsche Zeitschrift für Chirurgie*, Band I, p. 202.
36. **Lobker.** — *Archiv für klinische Chirurgie*, 1887, t. XXXV, p. 18 à 32.
37. **Mac Williams et Dowd.** — *Société chirurgie*, New-York, 23 février 1909.
38. **Mansen Moullin.** — *Transactions of the pathological Society of London*, 1888.
39. **Malgaigne.** — *Traité des fractures et luxations*, 1867, t. I, p. 581 à 600.
40. **Moffat.** — *British medical journal*, 12 octobre 1889, p. 819.
41. **Moore.** — *London and Gazette*, 17 octobre 1845.
42. **Mouchet.** — *Revue de Chirurgie*, 1900, n^o 5, p. 596 à 622.
43. **John Packard In Asshurst.** — *Encyclopédie Internat Chirurgie*, 1888, t. IN, p. 155.
44. **Pinner.** — *Deutsche Zeitschrift für Chirurgie*, 1883, XIX, p. 74.
45. **Powers.** — *New York medical Record*, 25 février 1888, p. 213.
46. **Prat.** — *Revue orthopédique*, 1906, 2^e sem., p. 121 à 139.
47. **Ricard et Demoulin.** — *Traité de chirurgie* DUPLAY-RECLUS, t. II, p. 505-507.
48. **Richon.** — *Archives médecine et chirurgie militaires*, 1902, t. XL, p. 490 à 494.
49. **Rieffel.** — *Traité de chirurgie* LE DENTU-DELBET, t. II, p. 279-281.

50. **Rudolphy.** — *Beitrag zur Remisse der Langsbrücke der Radinskopschem*, Greifswald, 1899.
 51. **Schild Marmaduke.** — *Transactions of the pathological Society*, 1885, XXXVI, p. 333.
 52. **Shoefer.** — *Clin. Review*, 1903, Chicago, t. XIX, p. 201.
 53. **Sprengel** — *Verhandlungen der deutschen Gesellschaft für Chirurgie*, 1905, t. XXXIV, p. 219.
 54. **Stinson.** — *Annals of Surgery*, 1898, t. XXVII, p. 536.
 55. **Stirling.** — *Australia Medical Gazette*, Sydney.
 56. **Tabutin.** — Thèse Lyon, 1906-1907.
 57. **Turner Thomas.** — *Annals of Surgery*, 1907, t. XXXVI, p. 280-291, 15 planches.
 58. **Trélat.** — *Journal de médecine et de chirurgie pratiques*, 1887, p. 541.
 59. **Vallas.** — *Bulletin Société de chirurgie*, 1903, p. 310.
 60. **Velpeau.** — *Annales de chirurgie*, 1843, t. IX, p. 100.
 61. **Verneuil.** — *Bulletin de la Société d'Anatomie*, Paris, 1851, p. 242.
 62. — Thèse Jarjavay, 1851, p. 81 (agrégation).
 63. **Vignard.** — *Lyon médical*, 1906, p. 390-401.
 64. **Vion Delphin.** — Thèse Lyon, 1908-1909.
 65. **Vulliet.** — *Revue de médecine de la Suisse romande*, 20 mai 1910, p. 441.
 66. **Weschelbaum.** — *Virchow's Archiv*, Bd. LVII, p. 127.
 67. **Voillemier.** — *Dictionnaire Dechambre*, 1867, t. VII, p. 678.
 68. **Whitacre.** — *Cincinnati Lancet Clinic*, 1900, t. VL, p. 592.
 69. **Willems.** — *Association française de chirurgie*, 1904, p. 599 à 601.
-

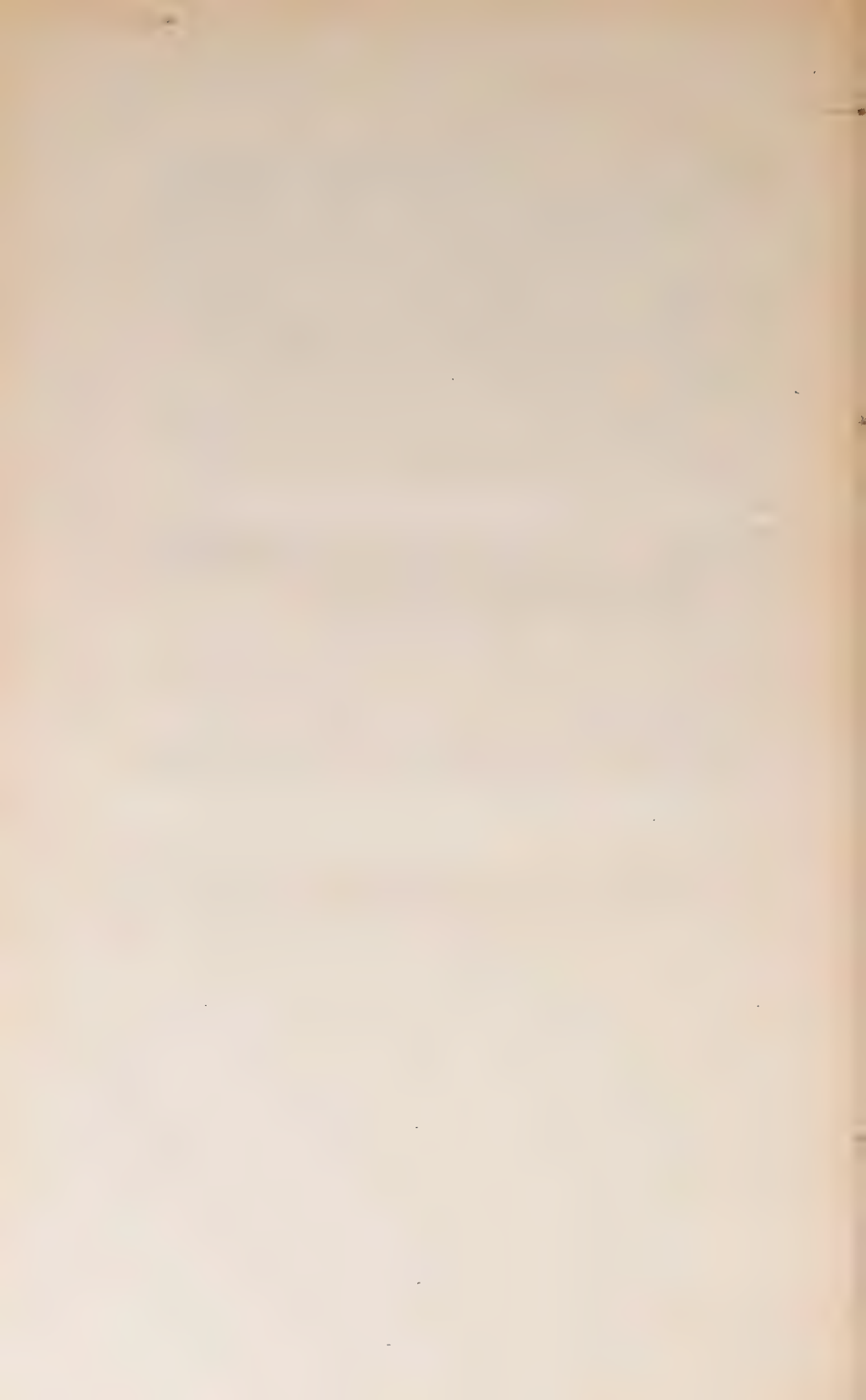


TABLE DES MATIÈRES

	Pages
HISTORIQUE.	7
ANATOMIE PATHOLOGIQUE	12
§ 1. — Résumé d'anatomie et de physiologie normales. . .	12
§ 2. — Classification	15
ETIOLOGIE ET MÉCANISME	27
ETUDE CLINIQUE	32
PRONOSTIC	36
TRAITEMENT.	38
TECHNIQUE OPÉRATOIRE	48
OBSERVATIONS.	50
1° Pas d'interventions.	51
2° Interventions secondaires	65
3° Interventions d'emblée	72
CONCLUSIONS	77
BIBLIOGRAPHIE.	79

TABLE DES MATIÈRES

Imp. J. Thevenot, Saint-Dizier (Haute-Marne)
